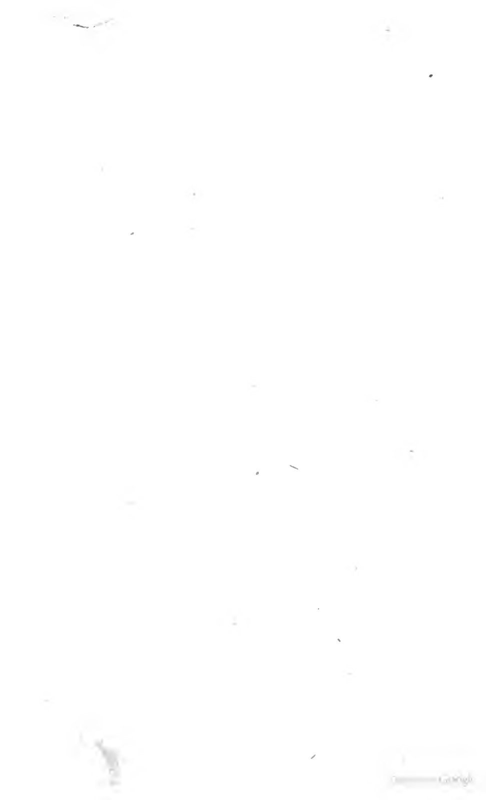

LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN





Allgemeines
Comptoir = Handbuch
Neunter Theil
oder
Maß= und Gewichtsbuch
von
Georg Kaspar Chelius.

· Dritte, von dem Verfasser selbst ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Nach dessen Tode

herausgegeben und mit Nachträgen begleitet

von

Johann Friedrich Hauschild.

Mit einer Vorrede

von

H. C. Schumacher,

Ritter des Dannebrog-Ordens, Königl. Dänischem wirkl. Etatsrath und ordentl. Professor der Astronomie in Kopenhagen, Mitgliede der Königl. Gesellschaften der Wissenschaften in Kopenhagen, Neapel, London, Edinburgh und Stockholm, der astronomischen Gesellschaft in London und der Gesellschaft der Wissenschaften in Philadelphia, ꝛc. ꝛc.

Frankfurt am Main.
Verlag der Jäger'schen Buch-, Papier- und Landkarten-Handlung.
1830.

Maß- und Gewichtsbuch

von

Georg Kaspar Chelius.

Dritte, von dem Verfasser selbst ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Nach dessen Tode

herausgegeben und mit Nachträgen begleitet

von

Johann Friedrich Hauschild.

Mit einer Vorrede

von

H. C. Schumacher,

Ritter des Dannebrog-Ordens, Königl. Dänischem wirkl. Etatsrath und ordentl. Professor der Astronomie in Kopenhagen, Mitgliede der Königl. Gesellschaften der Wissenschaften in Kopenhagen, Neapel, London, Edinburgh und Stockholm, der astronomischen Gesellschaft in London und der Gesellschaft der Wissenschaften in Philadelphia, 2c. 2c.

Frankfurt am Main.
Verlag der Jäger'schen Buch-, Papier- und Landkarten-Handlung.
1830.

Vorwort.

Der Herausgeber dieses Werks Herr Hauschild hat schon p. 292 die Veranlassung meiner Correspondenz mit dem verstorbenen Herrn Chelius angezeigt, und ich wiederhohle hier gerne den Ausdruck meiner aufrichtigen Verehrung dieses scharfen und umsichtigen Beobachters, der unermüdet alle ihm zu Gebote stehende Mittel benutzte, um statt der gewöhnlich nachgeschriebenen, nicht geprüften Verhältnisse zwischen den Maaßen und Gewichten, ihre wahren Verhältnisse aus eigenen Beobachtungen abzuleiten. Wenn ich nicht irre, beseelte den Verstorbenen derselbe Geist, der in die Arbeiten der neueren Astronomie durch einen Mann gebracht ist, auf den auch ungenannt sich aller Astronomen Blicke wenden, und dem jetzt die Metrologie eine sichere Grundlage in der ersten scharfen Bestimmung der Länge des Secundenpendels verdankt. Man kann diesen Geist in wenig Worten als den der streng consequenten Prüfung des ganzen Systems, in jedem einzelnen Theile desselben bezeichnen.

Von ihm durchdrungen begnügte sich Herr Chelius nicht, zu messen und zu wägen, und den Angaben seiner Instrumente ein blindes Vertrauen zu schenken; er prüfte vielmehr diese Instrumente, und bestimmte die Gränzen ihrer Sicherheit. Eben so wenig baute er auf einer Grundlage fort, deren Haltbarkeit er nicht selbst untersucht hatte, und wenn er auch mit unter, wie bei seinen Untersuchungen über die Dichtigkeit des Wassers, hinter andern zurückblieb, so er-

reichte er doch Alles, und dies scheint mir für einen Beobachter das höchste Lob, was mit seinen Mitteln als erreichbar betrachtet werden darf.

Die ihm von mir übersandte Copie des Troy Pfundes, die er leider nicht mehr erhielt, war nach einem mir vor etwa 2 Jahren durch die Güte des Herrn Capitain Kater übersandten Etalon berichtigt. Meine Copie stellte im April 1828 dies Etalon genau dar, und ich bemerkte also ihr Verhältniß gegen das Original (das parlamentarische Troy Pfund von 1758) so wie es von Herrn Kater mir angegeben war, und bezeichnete demnach die übersandte Copie als 0.006 Grains zu schwer. Im Herbste des vorigen Jahres erhielt ich aber, wiederum durch die Güte des Herrn Capitain Kater, ein zweites Etalon, gleichfalls wie das vorige von Messing, das er unmittelbar vor der Absendung verglichen hatte, und als 0.0025 Grains zu schwer angab. Ich verglich sogleich meine beiden Etalons, und fand aus 20 Vergleichungen auf einer vortreflichen Robinsonschen Wage (vollkommen derjenigen gleich, mit welcher die Arbeiten bei dem englischen neuen Gewichtssystem von Herrn Kater gemacht sind) das alte Etalon um 0.0198 Grains schwerer als das neue, also nicht mehr 0.006, sondern 0.0223 Grains schwerer als das parlamentarische Troy Pfund. Es scheint folglich in wenigen Jahren durch Oxydation 0.0163 Grains zugenommen zu haben. Ich führe diesen Umstand hier an, weil dadurch sowohl der Werth des Frankfurter Pfundes (p. 285) als auch das Verhältniß der von mir an Herrn Thelius gesandten Copie gegen das parlamentarische Troy Pfund geändert wird. Zu derselben Zeit als ich diese Gewichte bestimmte, verglich ich noch mehrere andere mit demselben ersten Etalon, die jetzt mit dem zweiten wieder ver-

glichen, zeigen, daß schon damals das erste Etalon nicht 0.006, sondern 0.0223 Grains zu schwer war. Es muß also bei beiden darauf Rücksicht genommen werden.

Eben dadurch wird auch der p. 290 unter Nº I angeführte Werth des Troy Pfundes in Grammen geändert, der von meiner Seite nur auf der Wägung des Frankfurter Pfundes beruht. Ich habe nemlich noch nicht die von Herrn Arago mir gefälligst versprochene Copie des Kilogrammes erhalten, also selbst noch keine unmittelbare Vergleichung beider Gewichte angestellt.

Der auf eben der Seite unter Nº VI angeführte Werth des Troy Pfundes in Grammen (373.0956) beruht gleichfalls nicht auf unmittelbarer Vergleichung der Etalons, sondern auf Berechnung der in London über die Schwere des destillirten Wassers gemachten Versuche, wobei nach Hällströms Angaben das Wasser auf seine größte Dichtigkeit reducirt ist. *) So lange noch die Original Etalons unbeschädigt existiren, scheint ihre unmittelbare Vergleichung den Vorzug zu verdienen.

In dieser Hinsicht würde ich die von Herrn Hauschild p. 290 unter Nº II und III aufgeführten Vergleichungen für das genaueste halten, was wir bis jetzt über das Verhältniß des parlamentarischen Troy Pfundes zu dem Original Kilogramm wissen. Sie beruhen auf der Wägung einer Copie des parlamentarischen Troy Pfundes auf der Pariser Münze, welches dort zu 373.233 Gramm bestimmt ward, und auf der Wägung einer aus Paris erhaltenen Copie des Kilogrammes auf der Londoner Münze, welches dort

*) Siehe Annuaire du Bureau des Longitudes 1829. p. 61 — 63.

S.

15433 Grains Troy schwer gefunden ward. *) Da beide Wägungen gleiches Zutrauen verdienen, **) so scheint das Mittel aus beiden, oder

das parlamentarische Troy Pfund = 373.23 Gramm

die genaueste bis jetzt bekannte Bestimmung des gegenseitigen Verhältnisses beider Gewichte zu geben, wobei aber zu bemerken ist, daß dies Verhältniß nur für die Originale gilt, da die für den Handel bestimmten Kilogramme absichtlich etwas schwerer gemacht werden.

Altona 1829. April 10.

Schumacher.

---

*) Daraus folgt, daß das Troy Pfund = 373.226 Gramm.

S.

**) Es ist möglich, und sogar wahrscheinlich, daß die Wagen an beiden Orten nicht einen gleichen Grad von Genauigkeit hatten; dieser Umstand kann aber nicht der einen Bestimmung ein größeres Gewicht als der andern geben, da nicht die Originale, sondern nur Copien von den Originalen übersandt wurden, mithin das eine Resultat, so gut wie das andere von beiden Wagen abhängt.

S.

Vorrede
zur zweiten Auflage.

Im August 1805 erschien auf 22 Grosoktav-Blättern die erste Auflage dieses Werks, und hier folgt nun die zweite. Zur Herausgabe derselben veranlaßte mich die Verschiedenheit und Unrichtigkeit der Angaben unserer Maasse und Gewichte selbst in denjenigen Büchern, welche noch für die beßten dieser Art zu halten sind.

Alles, was in dem vorliegenden Werke von den hiesigen Maassen und Gewichten gesagt wird, ist richtig und zuverlässig. Eben so kann man sich auch auf die Angaben der auswärtigen Maasse und Gewichte, die in demselben vorkommen, verlassen. Denn ich habe — wie auch schon der Titel dieses Buchs anzeigt — in dasselbe nichts aufgenommen, wovon ich nicht entweder aus eigener Erfahrung, oder durch glaubwürdige Versicherung Anderer hinlänglich überzeugt seyn konnte.

Daher rührt es denn auch, daß ich in Betreff der auswärtigen Maasse und Gewichte nichts Vollständiges liefern konnte, sondern selbst in Hinsicht auf diejenigen, welche Frankfurt ebenfalls noch interessiren, noch manche Lücke lassen mußte, so ungerne dieß von mir geschehen ist. Aber noch mehr auf eigene Kosten für die Sache zu thun — wer vergütete mir dieselben? Man will den Zweck wol, aber die Mittel nicht anwenden. Richtige und wirklich zutreffende Maaß- und Gewichts-Vergleichungen sind — das habe ich vielfältig bemerkt — sehr angenehm, und man wünscht auch diese oder

jene andere dergleichen noch zu besitzen; wenn man aber nur allemal ohne wirkliche Maaß- und Gewichts-Muster kommen zu lassen, zu solchen Vergleichungen gelangen könnte! Und daß diese Muster zu solchem Behufe genau, und deswegen oft etwas umständlich verlangt werden müssen, scheint auch schon abzuschrecken. — Dann ist man nebenbei auch der Meynung, daß es im gemeinen Leben und beim Handel mit dem Maaß und Gewicht eben nicht so genau genommen werde. Das ist zwar wirklich wahr, aber durchgängig nicht. Bei Sachen von gröserem Werthe, wie öfter auch bei Quantitäten, wird es allerdings genauer genommen. So, z. B., würde man dabei nicht gleichgültig seyn, wenn man eine Plansche feines Silber von 59 köln. Mark aus Hamburg hier um 1 Loth, und also um einen Werth von ungefähr $1\frac{1}{2}$ fl., leichter befände, wüßte man nichts von dem Unterschiede zwischen der hiesigen und dortigen kölnischen Mark.

Und warum sollte denn auch sonst im gemeinen Leben Maaß und Gewicht als etwas, das der Genauigkeit eben nicht sehr bedürfe, betrachtet werden? Wer z. B. wird, bei dem jetzt so hohen Preise des Kaffees, statt eines Pfundes, das 2 fl. gilt, gerne nur mit $31\frac{1}{2}$ Loth fürliebnehmen, und somit 32 Loth eigentlich 2 kr. theurer bezahlen? Wie wenig Sorgfalt indessen an manchem Ort auf Maaß und Gewicht gewendet wird, habe ich bei dieser Gelegenheit auch wahrgenommen. Dieselben scheinen da wirklich nur die letzte Sorge zu seyn. Leupold (Theatrum Staticum, 1r Th. Leipz. 1774. Fol.) hat also im Allgemeinen noch wenig damit bewirkt, daß er (§. 104 seines Werks) sagt: „Weil der Obrigkeit zustehet, „jedermann Recht widerfahren zu lassen, so kan sich solche von „Rechts- und Gewissens-wegen nicht entbrechen, vor die Con- „servation derer Gewichte Sorge zu tragen.“

Doch — ich muß, so gern ich noch manches Andere berühren möchte, wegen des beschränkten Raums hier abbrechen, um nur noch Folgendes bemerken zu können.

Blos redlicher Eifer für die gute Sache trieb mich an, mich dieser, obgleich undankbaren, Arbeit neben meinen Amtsgeschäften mit Anstrengung zu unterziehen; und ich glaube nicht, die darauf verwendete Zeit, Mühe und Kosten wirklich verschwendet zu haben. Vielmehr war ein Werk dieser Art, welches besonders die einheimischen Maasse und Gewichte so zusammengetragen und bestimmt angegeben in sich faßt, mithin eine genaue, zum Theil bisher wirklich entbehrte, Kenntniß von ihnen gewährt, für Frankfurt allerdings Bedürfniß.

Daß ich das Gesetzliche und Geschichtliche unserer Maasse und Gewichte habe mit einfliessen lassen, kann, obgleich vielleicht Einzelnen, doch gewiß nicht Allen gleichgültig oder gar unangenehm seyn; indem ich dazu bin aufgefordert worden.

Um Glauben zu finden, muß man vorher hinlänglich überzeugen. Aus diesem Grunde habe ich, besonders in Ansehung der auswärtigen Maasse und Gewichte, keine Angabe blos tabellarisch und ohne nähere Anzeige ihrer Quelle hingesetzt. Dadurch ist denn freilich das Buch etwas stärker geworden, als es sonst geworden wäre. Wer wird aber für ein solches Werk nicht lieber eine Kleinigkeit mehr bezahlen, als ohne hinlängliche Versicherung von der Richtigkeit einer Angabe nach derselben kalkuliren?

Obgleich die Dezimalbrüche noch nicht so allgemein bekannt sind, als sie es zu seyn verdienen und wol noch werden müssen: so konnte ich doch nicht umhin, mich ihrer bei dieser Arbeit zu bedienen. Dem Nichtkenner der Dezimalbrüche ist vielleicht mit folgender kurzen Belehrung gedient. Wenn zwischen den Ziffern einer Zahl ein Komma befindlich

ist: so zeigen die Ziffern vor dem Komma die Ganzen selbiger Zahl an; die Ziffern nach dem Komma aber sind der ihr zugehörige Dezimalbruch, und zwar nur der Zähler des Bruchs; der Nenner desselben ist also ausgelassen, und besteht (wenn man sich ihn denken will) in einem Einser, an welchem rechter Hand so viele Nullen hängen, als der Zähler Ziffern hat. Daher kann man denn, wenn man einen Dezimalbruch nicht versteht, sich ihn sogleich dadurch verständlich machen, daß man unter denselben seinen Nenner setzt, nämlich einen Einser mit so vielen Nullen, als der Dezimalbruch Ziffern hat. Bei der Zahl 24,875 sind die vor dem Komma stehenden 24 die Ganzen, die nach dem Komma stehenden 875 aber sind der Dezimalbruch; und weil derselbe drei Ziffern hat, so ist sein Nenner ein Einser mit drei Nullen, und also 1000. Folglich ist 24,875 so viel, als $24\frac{875}{1000}$. Imgleichen ist 248,75 so viel, als $248\frac{75}{100}$; 7,096 so viel, als $7\frac{096}{1000}$ oder $7\frac{96}{1000}$; 0,23 so viel, als $0\frac{23}{100}$ oder $\frac{23}{100}$; 0,00309 so viel, als $0\frac{00309}{100000}$ oder $\frac{309}{100000}$; 80,07 so viel, als $80\frac{07}{100}$ oder $80\frac{7}{100}$.

= heist äqual oder gleich. Wenn also z. B. dasteht: 13 Elen = 25 Schuh; so heist das: es sind 13 Elen gleich 25 Schuh, oder: 13 Elen und 25 Schuh sind einander gleich. Man kann sich auch, anstatt des gedachten Zeichens der Gleichheit, das Wort thut oder macht denken, und alsdann 13 Elen = 25 Schuh also lesen: 13 Elen machen 25 Schuh.

Frankfurt am Main, am 1. Sept. 1808.

G. K. Chelius.

Vorrede
zur dritten Auflage.

Die zweite Auflage dieses Werkes meines seligen Schwiegervaters, 12 Bogen stark, erschien im September 1808 unter dem Titel: „Zuverlässige Vergleichung sämmtlicher Maasse und Gewichte der Handelsstadt Frankfurt am Main so wohl gegen einander selbst, als auch gegen die französischen und viele andere auswärtigen, deren Inhalt als zuverlässig bekannt ist.“ Der Verfasser begleitete sie mit einer Vorrede, welche ich hier größtentheils habe wieder abdrucken lassen. Diese Auflage war schon im Jahre 1815 ganz vergriffen.

Seit dieser Zeit ward Chelius vielfältig aufgefodert eine neue Auflage zu veranstalten. Er war dazu auch mehrmals entschlossen; allein theils Berufsgeschäfte, theils verschiedene andere literarische Arbeiten, theils auch der Wunsch manche metrologische Mittheilungen auswärtiger Freunde so wie die Veränderungen im Maßwesen einiger Staaten erst noch abzuwarten, hinderten ihn immer an der Ausführung seines Vorsatzes. Vor ungefähr sechs Jahren endlich fing derselbe an ernstlich an diesem Werke zu arbeiten. Er beabsichtigte nicht

nur eine gänzliche Umarbeitung und Verbesserung der zweiten Auflage, sondern auch eine Erweiterung derselben; denn Manches hatte sich seit dieser Zeit im Maßwesen verändert, viele unrichtige Angaben waren durch genauere Untersuchungen berichtiget worden. Zuerst bearbeitete Chelius Frankfurt am Main, dann die anderen Städte und Länder, doch ohne sich bei der Bearbeitung derselben streng an die Buchstabenfolge zu binden. Das Werk rückte aber, besonders seiner Krankheit wegen, nur langsam vorwärts, und es war ihm nicht vergönnt die angefangene Arbeit zu vollenden. Mitten in derselben nahm ihn der Tod hinweg, und setzte so seinem Wirken ein Ziel.

Wenn gleich nicht so nahe, doch auch nicht sehr fern hielt der selige Verfasser selbst dieses Ziel; und wohl im Vorgefühle, daß er die Herausgabe der neuen Auflage nicht mehr erleben werde, äußerte er gegen mich den Wunsch, daß ich in diesem Falle solche besorgen möchte. Wie ich bemühet war dieser Pflicht zu genügen, darüber hier Folgendes.

An der Handschrift des verewigten Verfassers habe ich nicht das Geringste geändert, sondern solche buchstäblich genau abdrucken lassen; es sind dies die ersten funfzehn Bogen, von Seite 1 bis Seite 240. Diejenigen Artikel, die von mir bearbeitet worden sind, habe ich als Nachträge rc. hinzugefügt; sie füllen die Seiten 241 bis 378. Diese durch die Umstände gebotene Einrichtung des Werkes hat nun verursacht, daß die Artikel nicht gehörig nach dem Alphabet auf einander folgen, und daß einige derselben in beiden Abtheilungen vorkommen. Der Unbequemlichkeit, welche hieraus für das schnelle Auffinden entspringt, wird aber durch eine genaue Inhaltsanzeige und durch ein vollständiges Register über alle in dem Werke vorkommende Länder und Städte gänzlich abgeholfen.

In der ersten und zweiten Auflage dieses Werkes findet man auch Vergleichungen zwischen den hiesigen (Frankfurter) Maßen und Gewichten und allen darin aufgenommenen auswärtigen. Diese besonderen Vergleichungen mußten in der dritten Auflage, bei welcher eine größere Allgemeinheit beabsichtigt ward, weggelassen werden. Hier brauchten die sämmtlichen angegebenen Maße nur mit einem allgemein bekannten und genau bestimmten Maße verglichen zu werden; Chelius wählte dazu das französische metrische Maß und Gewicht. Es ward aber auch die Größe der Längenmaße in Linien, und die der Hohlmaße in Kubikzollen des alten Pariser Fußes beigefügt; weil man sich sonst allgemein dieses Maßes zu diesem Zwecke bediente, und weil das Verhältniß desselben zum Meter genau bestimmt ist. Zur Vergleichung der Gewichte gebrauchte man sonst holländische Asse, auch wohl Kölnische Richtpfennigtheile, welche beide aber nicht die Genauigkeit gewähren, die das französische metrische Gewicht verschafft. Wegen der Unterscheidung dieses Gewichtes in genaues und tolerirtes Gewicht s. man die §§ 25 — 28 in dem Artikel Frankreich, S. 163 — 166.

Aus diesen angegebenen Vergleichungen lassen sich nun die Verhältnisse der verschiedenen Maße und Gewichte zu einander berechnen. Ein paar Beispiele solcher Berechnungen für den gewöhnlichen Verkehr möchten vielleicht Einigen angenehm seyn.

Erstes Beispiel. Man will wissen, wie sich die Frankfurter Elle und die Leipziger Elle zu einander verhalten.

1 Frankfurter Elle = 547,3 Millimeter,
565 Millimeter = 1 Leipziger Elle.

5650 Frankfurter Ellen = 5473 Leipziger Ellen.

Hieraus ergeben sich die folgenden Verhältnisse:

1 Frankf. Elle =	0,96867 (beinahe $\frac{31}{32}$)	Leipziger Elle.
1 Leipziger Elle =	1,03234 (ziemlich genau $1\frac{1}{32}$)	Frankf. Elle.
100 Frankf. Ellen =	96,867	Leipziger Ellen.
100 Leipz. Ellen =	103,234	Frankf. Ellen.

Zweites Beispiel. Wie viel preußische Scheffel betragen 100 Bremer Scheffel?

Wie viel preuß. Scheffel thun . . .	100 Bremer Scheffel,
wenn 1 Bremer Scheffel hält .	7406,9 Centiliter, und
wenn 5496,15 Centiliter gehen auf	1 preuß. Scheffel?

Antwort: 134,765 preußische Scheffel.

Drittes Beispiel. Das preußische Handelspfund wiegt 46771,1 genaue Centigramm oder 0,467711 genaue Kilogramm. Um hieraus sogleich den Werth von 10, 100, 1000 ꝛc. Pfund zu finden, braucht man nur das Komma um 1, 2, 3 ꝛc. Stellen von der Linken zur Rechten weiter zu rücken.

1 preuß. Pfund		=	0,467711	genaue	Kilogramm
10 »	»	=	4,67711	»	»
100 »	»	=	46,7711	»	»
1000 »	»	=	467,711	»	»

u. s. w.

Wie bei Maß- und Gewichts-Vergleichungen die Logarithmen vortheilhaft anzuwenden sind, wie man ein aus großen Zahlen bestehendes Verhältniß, ohne beträchtliche Veränderung des Werthes, in kleineren zum Rechnen bequemeren Zahlen ausdrucken kann, oder wie unveränderliche Verhältnißzahlen aufgesucht werden können, wenn Fälle einer Art oft vorkommen, diese und andere Erleichterungsmittel bei solchen Berechnungen können natürlich nicht hier gelehrt werden.

Seit der Erscheinung der zweiten Auflage sind in mehreren Staaten Veränderungen im Maß- und Gewichtswesen vorgenommen worden; in einigen ist man gegenwärtig noch damit beschäftigt, z. B. in Dänemark (s. S. 301), in mehreren Kantonen der Schweiz (s. S. 250). Auch in Hannover wird jetzt (öffentlichen Blättern zufolge) daran gearbeitet, ein gleiches Maß und Gewicht für das ganze Königreich einzuführen. Ich bin bemüht gewesen, mir Nachrichten über die neuesten metrologischen Veränderungen zu verschaffen, und habe die bis jetzt erhaltenen hier genau mitgetheilt.

Chelius hat jedesmal die Quellen seiner Angaben genau angezeigt; ich habe dieses gleichfalls gethan. Eine solche Nachweisung ist in metrologischen Werken gewiß sehr nöthig. Nicht weniger nöthig ist es, den Druck möglichst fehlerfrei zu liefern; deswegen habe ich die Korrektur selbst besorgt und alle Sorgfalt darauf verwendet. Die wenigen übersehenen Schreib- und Druckfehler sind am Ende des Buches, Seite 384, angezeigt worden.

Chelius hatte in der langen Zeit, in welcher er sich mit Maß- und Gewichtsuntersuchungen beschäftigt hat, von Behörden und von Freunden der Metrologie sehr viele Nachrichten über auswärtige Maße und Gewichte empfangen; auch ich erfreuete mich mehrerer Mittheilungen von Sachkennern für dieses Werk. Hierbei erhielt ich manche Beweise der Achtung gegen den Verstorbenen und der Anerkennung seiner Verdienste, worunter ich besonders das schätzbare Erbieten des Herrn Etatsraths und Professors Schumacher, dieses Werk mit einem Vorworte zu begleiten, hier erwähnen muß. Innigster Dank Ihnen allen!

Fernere Beiträge, wodurch dieses Werk der Vollkommenheit immer näher gebracht wird, werden mir sehr will-

kommen seyn. Die Bitte um solche Mittheilungen erlaube ich mir besonders an diejenigen zu richten, denen dieses Maßbuch schon so manche Bereicherungen verdankt.

Wenn ich dem letzten Werke des Mannes, der eine lange Reihe von Jahren in gemeinnützigem Wirken verlebte, und dadurch seinem Namen ein ehrenvolles Andenken erwarb, einen kurzen Abriß seines Lebens und ein Verzeichniß seiner Schriften beifüge; so entspreche ich dadurch dem Wunsche einiger Freunde des Verstorbenen.

Frankfurt am Main, den 15. Juli 1829.

J. F. Hauschild.

Georg Kaspar Chelius ward am 22. März 1761 zu Oberstedten, einem Dorfe bei Homburg vor der Höhe, geboren. Sein Vater war der dasige Strumpfwirkermeister Johannes Chelius und seine Mutter Wilhelmine Marie, eine geborne Eich. Von den drei Söhnen derselben war er der älteste. *)

Den ersten Unterricht erhielt Chelius von dem Schullehrer seines Dorfes, dann besuchte er die öffentliche Schule in Homburg, und auch einige Zeit die dasige lateinische Schule; das Meiste aber von dem was er wußte verdankte er dem eigenen Fleiße. Das Rechnen hatte in seiner frühesten Jugend einen besonderen Reiz für ihn, und es zeigte sich also bald seine Neigung zur Mathematik, deren Verehrer er bis an sein Ende geblieben ist. In Homburg erfreuete er sich des Umgangs mit einigen würdigen Männern, die seine Freunde und Rathgeber wurden. Aus Neigung und nach eigener Wahl widmete er sich dem Schulfache, und ertheilte dann in der genannten Stadt in mehreren Familien Privatunterricht. Auch seine Brüder unterrichtete er und sorgte überhaupt für sie nach seinen Kräften.

Im Mai 1787 kam Chelius, auf die Empfehlung eines Freundes, als Vikar eines kranken Schullehrers nach Frankfurt am Main, und im Februar 1788 ward er daselbst, nach vorhergegangenem Examen, unter die Zahl der (deutschen) Schullehrer aufgenommen. Noch in dem nämlichen Jahre verheirathete er sich mit Marie Elisabeth Schlechow, einer Tochter desselben Lehrers, dessen Stellvertreter er gewesen war. Das damals sehr mühevolle Amt eines Schullehrers bekleidete der Verewigte zur allgemeinen Zufriedenheit bis in die Mitte des Jahres 1797, wo er die erledigte Stelle des zweiten Rechneischreibers erhielt. Sein

*) Der ältere von seinen beiden Brüdern, Johannes, starb i. J. 1802 als geschätzter Lehrer der französischen Sprache in Frankfurt am Main; der jüngere Bruder, Johann Lorenz, der sich den Wissenschaften gewidmet hatte, starb in Homburg schon i. J. 1789.

neuer Wirkungskreis entzog ihn aber nicht ganz dem Lehrstande; noch viele Jahre lang ertheilte er Jünglingen, die sich dem Handel widmeten, Privatunterricht. Die Thätigkeit, an welche er sich von Jugend auf gewöhnt hatte, machte es ihm sogar möglich, neben seinen Berufsgeschäften auch noch als Schriftsteller nützlich zu werden.

Bei solchen Beschäftigungen und bei seiner Neigung, Alles, was er vernahm, gründlich zu untersuchen, konnte ihm die Unrichtigkeit der Angaben der Frankfurter Maße und Gewichte in metrologischen Werken nicht lange verborgen bleiben. Keine einzige dieser Angaben traf mit der Wahrheit völlig überein: bald zu klein, bald zu groß, wichen sie mehr oder weniger von den richtigen Bestimmungen ab, so daß der Unterschied zwischen dem Irrthum und der Wahrheit von ungefähr $\frac{1}{5}$ bis auf 12 Prozent stieg. Und wer weiß, wie lange Zeit noch ein Schriftsteller dem andern, ohne Prüfung, diese falschen Angaben würde nachgeschrieben haben, wie mannichfache Nachtheile und Streitigkeiten dadurch für den hiesigen Handelsstand noch ferner würden herbeigeführt worden seyn, hätte nicht Chelius eine Prüfung derselben angestellt. Seine Untersuchung, genaue Bestimmung und beziehlich nöthige Herstellung der Maße und Gewichte Frankfurts, diese mühsamen und verdienstlichen Arbeiten liegen großentheils in den drei Auflagen seines Maßbuches vor Augen. Mit welcher großen Genauigkeit und ängstlichen Sorgfalt er aber bei allen Untersuchungen verfuhr, wie oft er seine Beobachtungen wiederholte, um daraus die möglichst schärfsten Verhältnisse herzuleiten, das muß man in seinen vielen schriftlichen Notizen lesen, um seine uneigennützigen Anstrengungen wegen dieses, besonders für eine Handelsstadt, gewiß nicht unwichtigen Gegenstandes gehörig würdigen zu können. Da man nicht von ihm reden kann, ohne zugleich von Frankfurts Maßen und Gewichten zu reden; so ist es nöthig der beabsichtigten aber nicht zur Ausführung gekommenen Veränderungen im Maßwesen dieser Stadt hier zu erwähnen.

Unterm 8. April 1810 verordnete der damalige Großherzog von Frankfurt für das Fürstenthum oder Departement Aschaffenburg ein allgemeines Längen- und Flächenmaß mit zwölftheiliger Eintheilung, welches auf den alten Aschaffenburger Schuh gegründet war. Die Einführung dieses Maßes war auf den 1. September 1810 bestimmt, und in allen gerichtlichen Urkunden sollte der Werth desselben in dem fran-

zösischen metrischen Maße beigesetzt werden. *) Und laut einer Bekanntmachung vom 24. August 1811 ward auch ein allgemeines Flüssigkeitsmaß, Fruchtmaß rc., mit einer durchgängig zwölftheiligen Eintheilung, für das ganze Departement Aschaffenburg, vom 1. Oktober 1811 an, verordnet, womit ebenfalls eine Reduktion in das französische metrische Maßsystem verbunden seyn sollte. **) Man beabsichtigte dieses eben erwähnte neue Aschaffenburger Maßsystem nun auch in den drei anderen Departementen des damaligen Großherzogthums einzuführen. Chelius, der in dieser Sache zu Rathe gezogen ward, erstattete darüber ein schriftliches Gutachten, und die Einführung dieses Maßes in den anderen Departementen unterblieb.

Nach einer Verordnung vom 31. März 1812 (in welcher sich auf das Organisationspatent vom 16. August 1810, das aber die Einführung des französischen metrischen Maßes und Gewichtes befiehlt, bezogen wird) sollte nun in dem ganzen Großherzogthum wieder ein anderes Maß und Gewicht, welches von dem metrischen Systeme Frankreichs abgeleitet war, und zwar vom 1. Januar 1813 an, eingeführt werden. ***) Zur Einführung und Beaufsichtigung dieses neuen Maßes und Gewichtes (neben welchem jedoch auch die bisherigen Orts-Maße und Gewichte noch fortbestehen und mit beaufsichtigt werden sollten) wurde für jedes Departement ein Sachkenner zum Inspektor bestellt. Chelius erklärte sich mündlich und schriftlich gegen die Einführung dieses neuen Systems, und setzte dessen Fehler und die Nachtheile seiner Einführung auseinander. Dessen ungeachtet ward derselbe im November 1812 zum Inspektor des Maßes und Gewichtes für das Departement Frankfurt ernannt. Es sollten nun für die vier Departemente Vergleichungstafeln der alten Ortsmaße mit den neuen großherzogl. frankfurtischen Maßen verfertigt werden. Für Frankfurt und diejenigen Oerter, die gleiches Maß mit ihm hatten, hat Chelius diese Ta-

*) Man s. „Verordnung über ein — und dasselbe Längen- und Flächenmaas des Immobilaris im Fürstenthum Aschaffenburg. Aschaffenburg, 1810." 159 S. 4.

**) Man s. das Aschaffenburger Intelligenzblatt vom Jahre 1811, Nr. 68 (28. August), und vergl. wegen dieses neuen Maßes auch den Artikel Aschaffenburg, Seite 94—98 dieses Werkes.

***) Man s. das großherzogl. frankfurtische Regierungsblatt. 2. Band, 5. Blatt, S. 33—40.

feln auch berechnet, und sie lagen zum Drucke bereit. Auch für Wetzlar (welches zu dem Departement Frankfurt gehörte) wollte er solche Tafeln entwerfen, aus welcher Ursache er im Januar 1813 die Untersuchung und Bestimmung der Originale der Wetzlarer Maße und Gewichte vornahm. *) Es ist aber nichts von diesen Vergleichungstafeln für das Departement Frankfurt gedruckt worden. **) Auch mit der Einführung des neuen Maßsystems ward gezögert, bis solche endlich bei der nachher eingetretenen Staatsveränderung ganz unterblieb. ***)

Im Jahre 1818 erhielt Chelius die Stelle des ersten Rechenei-schreibers. Auch auf diesem neuen Posten füllten seine Lieblingsbeschäftigungen alle seine Nebenstunden aus. Nach siebenjähriger Bekleidung desselben ward er, auf sein Ansuchen, im Jahre 1825 in Ruhestand versetzt. Er hatte schon seit vielen Jahren an Schwindel und an allgemeiner Schwäche des Körpers gelitten; diese Uebel waren im höheren Alter heftiger geworden, und es hatten sich zu denselben noch manche andere körperliche Beschwerden gesellt.

Daß Chelius, bei einem von Kindheit an immer schwächlichen Körper und bei seinen anhaltenden Arbeiten, ein solches Alter erreichen konnte, verdankt er wohl hauptsächlich einer strengen Diät und einer sehr regelmäßigen Lebensweise, von welcher er niemals (das Arbeiten bei Nacht ausgenommen) abwich. Aber jetzt zeigte sich bei ihm eine sehr schlimme Krankheit, die Luftröhrenschwindsucht; und die Uebel, die seine letzten Tage trübten, wurden noch dadurch vermehrt,

*) Man s. § 5 in dem Artikel Wetzlar, Seite 340 dieses Werkes.

**) Nur für das Departement Fulda sind solche Tafeln i. J. 1813 unter dem Titel erschienen: „Reductions-Tabellen zur Bestimmung der Verhältnisse des durch das Großh. Frankfurtische Patent vom 31. März 1812 eingeführten allgemeinen Maaßes und Gewichtes, zu den im Departement Fulda bisher gebräuchlich gewesenen Maaßen und Gewichten. Fulda." (kl. 8.) Man vergl. § 8 in dem Artikel Fulda, Seite 176 dieses Werkes.

***) Man vergl. S. 21—41 der Schrift: „Uebersicht dessen was in verschiedenen europäischen Staaten seit der Entstehung des metrischen Systems zur Vereinfachung der Maase und Gewichte unternommen und geleistet worden. . . . Von M. F. Wild, Großherzogl. Bad. Hofrathe; und herausgegeben durch K. H. Frhrn. von Fahnenberg, Großherzogl. Bad. Geheimen Referendär. Nürnberg, 1814." (8.)

daß sein körperlicher Zustand ihm Geistesarbeiten nur in langen Zwischenräumen der Ruhe gestattete, und er also der gewohnten Thätigkeit entsagen mußte. Ohne Besserung kehrte er im Sommer 1827 aus dem Bade zurück. Seine Leiden vermehrten sich und seine Kräfte nahmen sichtbar ab. Doch war er nie bettlägerig, und arbeitete beinahe jeden Tag, wenn auch noch so kurze Zeit, an seinem Maßbuche. Er äußerte nun aber selbst den Wunsch nach seiner baldigen Auflösung, ohne langen Kampf. Und dieser Wunsch ward ihm gewährt. Am Abend des 8. Märzes 1828 kostete es ihm einige Anstrengung zwei Zahlen von einander abzuziehen, und noch in derselben Nacht trennte sich der Geist schmerzlos und ruhig von seiner schwachen Hülle. Von seinen fünf Kindern waren vier Knaben ihm schon längst vorangegangen, und seine um ihn trauernde Witwe folgte ihm bald (30. Juni 1829) nach.

Die Gabe einer schnellen Auffassung hatte die Natur dem Verewigten nicht verliehen, dagegen aber besaß derselbe einen eisernen Fleiß und eine Beharrlichkeit, die man bewundern mußte. Jeden Gegenstand, dem er seine Aufmerksamkeit schenkte, wollte er ganz ergründen, und er ruhete nicht eher, bis er seinen Zweck erreicht hatte. War er mit einer Lieblingsarbeit beschäftigt, so vergaß er darüber Essen und Trinken, und setzte solche bis spät in die Nacht fort; in seinen jüngeren Jahren fand ihn oft der Morgen noch bei der am Abend begonnenen Beschäftigung. Daher zeichnen sich alle seine Arbeiten durch Gründlichkeit aus. Mit dieser Gründlichkeit vereinigt sich eine Deutlichkeit, welche die kleinste Doppelsinnigkeit vermeidet und jedem möglichen Zweifel des Lesers schon im voraus begegnet. Diese Deutlichkeit, die ihm zur Gewohnheit geworden war, oder die wohl vielmehr ihren Grund in seiner Natur hatte, findet man in den geringfügigsten seiner Notizen eben so wie in den wichtigsten.

Seine Neigung hatte Chelius besonders der Metrologie zugewendet, und in diesem Fache war er gewiß einer der fleißigsten und gewissenhaftesten Forscher. Nahe an dreißig Jahre hat er dieses Feld mit großer Liebe und Sorgfalt anbauen helfen, und sich um dessen Vervollkommnung mannichfache Verdienste erworben. Da er in einer Handelsstadt lebte, so hatte er besonders oft Gelegenheit hierin seinen Mitbürgern nützlich zu werden. Auch von Fremden ward er in me-

trologischen Gegenständen häufig um Rath gefragt. Einer solchen Anfrage z. B. verdankt seine gehaltvolle Schrift: „Ueber die wahre kölnische Mark," ihre Entstehung. *) So hat er i. J. 1813 für den damaligen kaiserl. russischen General-Intendanten Herrn von Cancrin, bei dessen Anwesenheit in Frankfurt im Dezember desselben Jahres, die Vergleichungen verschiedener Maße und Gewichte berechnet, welche zum Gebrauche der russischen Armee, wegen ihrer Verpflegung im Auslande, damals gedruckt worden sind. Mit der größten Bereitwilligkeit und Uneigennützigkeit gab er jede Auskunft dieser Art, und arbeitete Tag und Nacht, bis er die Anfrage beantwortet hatte.

Obgleich Chelius über das Münzwesen nichts geschrieben hat, so schenkte er doch auch diesem eine besondere Theilnahme, und würde hierüber ebenfalls oft um Rath gefragt. Es entging seiner Aufmerksamkeit nichts, was sowohl in diesem Fache, als auch besonders in dem der Metrologie erschien, und er war ein fleißiger Sammler aller hierher gehörigen Verordnungen, Nachrichten, ꝛc. Abschriften genügten ihm nicht; er mußte die gedruckten Originale haben, was manchmal schwer hielt. Er wollte zwar nur Materialien zu künftigen Arbeiten sammeln, aber dieses Sammeln selbst war ihm endlich zum Bedürfniß, und das Mittel so zum Zwecke geworden. Seine Liebe zur Vollständigkeit fand auf diesen Feldern, wo immer Veränderungen vorfallen, natürlich keine Grenzen, und war mit eine der Ursachen, daß er solche nicht so hat helfen können bearbeiten, als es nach seinen Kenntnissen hierin zu wünschen gewesen wäre. Mehrere Anträge zu literarischen Arbeiten, die seiner Neigung völlig entsprachen, mußte er, aus Mangel an Zeit, ablehnen, worunter ich hier nur die Einladung des Herrn Professors Ersch in Halle zur Theilnahme an der allgemeinen Encyklopädie der Wissenschaften und Künste erwähnen will.

Solche Beschäftigungen konnten freilich seine angeborne ernste Gemüthsstimmung nur vermehren; und doch waren bloß sie es, die ihm die meiste Erholung gewährten. Das war die Welt, in der er lebte, und in welcher er seine größten Freuden suchte und fand. Die schönen Künste hatten an ihm keinen Verehrer, und der Genuß ihrer Werke hat seine Tage nicht erheitert. Sein Leben war voll Arbeit und Mühe,

*) Man s. Seite 55 dieses Werkes.

und der Abend desselben nicht ungetrübt; aber er hatte das Glück, das hienieden nur Wenigen beschieden ist, einen seinen Talenten angemessenen, seiner Neigung zusagenden, Wirkungskreis zu finden.

Strenge Rechtlichkeit und Wahrheitsliebe waren die Hauptzüge seines Charakters. Offen und mittheilsam, kannte er keine Verstellung und Zurückhaltung. Er liebte Ordnung und Pünktlichkeit in allen Dingen, und sein gegebenes Wort war ihm heilig; gleiche Foderungen machte er aber auch an Andere. Und wenn er nicht gleichgültig war gegen den Beifall, der seinen literarischen Leistungen zu Theil geworden ist; so wird solches wohl am allerwenigsten einem Schriftsteller verdacht werden, der das Bewußtseyn trägt, dadurch etwas Nützliches gewirkt zu haben. Den Beschluß dieser kleinen biographischen Skizze soll ein Verzeichniß dessen machen, was von Chelius im Druck erschienen ist, wobei auch drei auf Verordnung des hochlöblichen Recheneiamtes gedruckte Schriften erwähnt, die einzelnen Aufsätze des Verfassers, die sich in öffentlichen Blättern 2c. zerstreut finden, aber weggelassen sind.

Die Frankfurter gemeine Wechselrechnung. Oder gründliche Anleitung, alle hier gangbaren Geldsorten auf die kürzeste und bequemste Art gegen einander zu berechnen. Für junge Handelsleute. Zum Gebrauche bei dem mündlichen Unterricht und der Selbstübung, wie auch auf Komtoiren 2c. 1798. 190 S. 8.

Der Frankfurter Lehrer der Wechselrechnung; ein Hülfsbuch für angehende Kontoristen, und zwar nicht allein für diejenigen, welche sich, zu ihrer baldigen Vervollkommnung im Wechselrechnen, auch auser den Stunden des mündlichen Unterrichts üben wollen, sondern auch für solche, welche, nach Erlangung einiger Kenntnisse vom Wechselrechnen, sich nunmehr selbst darin zu unterrichten willens sind. Erster Theil. 1805. VIII und 94 S. gr. 8.

Zuverlässige Vergleichung der hiesigen Maasse und Gewichte so wohl gegen einander selbst, als auch gegen die französischen und etliche andere. Ein berichtigender Beitrag zur Maaß- und Gewichtskunde. 1805. XII und 28 S. gr. 8.

Zuverlässige Vergleichung sämmtlicher Maasse und Gewichte der Handelsstadt Frankfurt am Main so wohl gegen einander selbst, als auch gegen die französischen und viele andere auswärtigen, deren Inhalt als zuverlässig bekannt ist. Zweite, ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. 1808. XVI und 176 S. gr. 8.

Maß- und Gewichtsbuch. Dritte, von dem Verfasser umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Herausgegeben von Hauschild. 1830. gr. 8.

Die acht Hauptfälle der Wechsel-Kommissions-Rechnung, durch die Ziffernrechnung deutlich und ausführlich abgehandelt und durch die Buchstabenrechnung gründlich beleuchtet und bewiesen. 1813. XXIV u. 174 S. 4.

Gewicht-Reductions-Vorschrift für das Bestätteramt und die Stadtwaage zu Frankfurt am Main. 1814. 8 S. 4. Neue, vermehrte Auflage. 1820.

Tabellen zur leichten und geschwinden Berechnung: wie viel Gulden im 24 fl. Fuse die nach dem Schiffpfund und in Reichsthalern bedungene Fracht von allhier angekommenen Gütern im Ganzen beträgt. Mit einem Anhang, enthaltend: Tabellen zur leichten und geschwinden Berechnung: wie viel Gulden im 24 fl. Fuse die nach dem Zentner und in Gulden bedungene Fracht von allhier angekommenen Gütern im Ganzen beträgt; aber auch brauchbar, wenn die Fracht in Gulden oder in franz. Franken für 100 oder 50 Kilogrammen bedungen ist und in Gulden des 24 fl. Fuses bezahlt wird. Auf Verordnung des hochlöblichen Rechneiamts entworfen und gedruckt für das Bestätteramt. 1815. VI und 72 S. Halb Folio.

Tabellen zu groser Erleichterung und Abkürzung der Interessen-Berechnung; oder lauter ganze Verhältnißzahlen, vermittelst welcher man die Interessen von einer jeden Summe in- oder ausländischen Geldes, bis zu 100000, eben sowohl für Monate mit Tagen, wie für Monate oder Tage allein, blos durch eine simple Multiplikazion berechnen kann, wenn das Jahr zu seinen wirklichen 365 Tagen angenommen wird und das jährliche Prozent eins von den folgenden ist: 3, 3 1/4, 3 1/2, 3 3/4, 3 1/8, 3 3/8, 3 5/8, 3 7/8, 3 1/3, 3 2/3, 4, 4 1/4, 4 1/2, 4 3/4, 4 1/8, 4 3/8, 4 5/8, 4 7/8, 4 1/3, 4 2/3, 5, 5 1/4, 5 1/2, 5 3/4, 5 1/8, 5 3/8, 5 5/8, 5 7/8, 5 1/3, 5 2/3, 6. 1816. XX und 68 S. gr. 8.

Tabellen über die Wechselstempel-Gebühren der hiesigen Stadt. 1817. 11 S. Halb Folio.

Theoretisch-praktische Anleitung zur Verfertigung zwei neuer Arten von Arbitrage-Tabellen, durch deren eine das verlangte Resultat sehr geschwind, und durch die andere ganz ohne Rechnen erhalten wird. Allen Wechselplätzen gleich brauchbar. 1818. IV und 96 S. gr. 8. Mit sieben Tabellen.

Gründliche und deutliche Anleitung zur Verfertigung solcher logarithmischen Arbitrage-Tafeln, vermittelst welcher das Fazit jederzeit blos durch eine leichte Addizion erhalten wird. Ein Beitrag zur Erweiterung des nützlichen Gebrauches der Logarithmen. 1820. 38 S. gr. 8.

Ueber die wahre kölnische Mark. (Auf besondere Veranlassung in der Mitte d. J. abgefaßt.) 1820. 40 S. gr. 8.

Inhalts = Anzeige.

Frankfurt am Main.

Ergänzungs-Nachträge von J. F. Hauschild.

Zusätze und Berichtigungen.

Frankfurt am Main.

Längenmaase.

Werkschuh.

§ 1.

Der Fus, gewöhnlich Schuh oder Werkschuh genannt, hat 12 Zoll oder 144 Linien, und der Zoll hat 12 Linien. Doch theilen Manche den Zoll nur in Viertel- und Achtel-Zoll ein.

Das Original des Werkschuhes (von Messing, im Sommer 1777 verfertigt,) ist (wenn es mit dem eisernen Meter 14 Reaumür'sche Grad Wärme hat, nach diesem) 284,61 (schärfer: 284,6105) französ. Millimeter oder 126$\frac{1}{6}$ paris. Linien lang.

§ 2.

Der Schuh enthält 0,28461 frzös. Meter oder 0,8761574 paris. Fus.

Der frzös. Meter enthält 3,513574 frf. Schuh, oder 3$\frac{1}{2}$ frf. Schuh und beinahe $\frac{1}{6}$ Zoll. Der paris. Fus enthält 1,141347 frf. Schuh, oder 1 frf. Schuh und beinahe 1$\frac{7}{10}$ Zoll. Daher sind

2 frzös. Meter gleich 7 frf. Schuh, nicht genau;
37 » » » 130 » » , genau genug.
7 paris. Fus gleich 8 frf. Schuh, nicht genau;
92 » » » 105 » » , ziemlich genau.

Auch sind 39 rhein. Fus gleich 43 frf. Schuh, nicht völlig genau.

Ele.

§ 3.

Die Ele wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

Das Original der hiesigen Ele (von Messing, im Sommer 1778 verfertigt,) ist (bei mäsiger Temperatur) 547,3 frzös. Millimeter oder 242,62 paris. Linien lang. Folglich sind

52 Elen gleich 100 Werkschuh, genau genug;
6 frzös. Meter gleich 11 frf. Elen, nicht genau;
81 » » » 148 » » , genau genug.

Brabanter Ele.

§ 4.

Die hier gebräuchliche brabanter Ele, welche sich auf dem messingenen Original der hiesigen Ele (§ 3) mit befindet, ist (bei mäsiger Temperatur) 699,2 Millimeter oder 309,95 paris. Lin. lang. Es sind

18 brab. Elen gleich 23 frankf. Elen, genau genug;
7 frzös. Meter gleich 10 brab. Elen, nicht genau;
86 » » » 123 » », genau genug;

Stab.

§ 5.

Der hier auch gebräuchliche (französische) Stab, dessen Hälfte sich ebenfalls auf dem messingenen Original der hiesigen Ele (§ 3) mit befindet, ist (bei mäsiger Temperatur) 1182 Millimeter oder 523,97 paris. Lin. lang. Es sind

100 halbe Stab gleich 108 frankf. Elen,
42 Stab gleich 71 frankf. brab. Elen,
11 Stab gleich 13 französ. Metern.

Feldmaas.

Längenmaas desselben.

§ 6.

Die Ruthe oder Feldruthe ist $12\frac{1}{2}$ Werkschuh (§ 1) lang. Der Feldmesser theilt dieselbe aber in 10 gleiche Theile, und nennt jeden dieser Theile einen Feldschuh. Dieser Feldschuh wird dann in 10 Zoll, und der Zoll in 10 Linien eingetheilt.

Die Feldruthe hat also { $12\frac{1}{2}$ Werkschuh oder 150 Werkzoll. / 10 Feldschuh oder 100 Feldzoll.

1 Werkschuh hat 12 Werkzoll oder $\frac{4}{5}$ (= $\frac{8}{10}$) Feldschuh oder 8 Feldzoll.

1 Feldschuh hat 10 Feldzoll oder 100 Feldlinien oder $1\frac{1}{4}$ Werkschuh oder 15 Werkzoll.

8 Feldruthen thun 100 Werkschuh.

8 Feldschuh thun 10 Werkschuh.

2 Feldzoll machen 3 Werkzoll.

Quadratmaas.

§ 7.

Die □Feldruthe hat { $156\frac{1}{4}$ □Werkschuh oder 22500 □Werkzoll. / 100 □Feldschuh oder 10000 □Feldzoll. }

1 □Werkschuh hat 144 □Werkzoll oder $\frac{16}{25}$ ($= \frac{64}{100}$) □Feldschuh oder 64 □Feldzoll.

1 □Feldschuh hat 100 □Feldzoll oder 10000 □Feldlinien oder $1\frac{9}{16}$ □Werkschuh oder 225 □Werkzoll.

64 □Feldruthen machen 10000 □Werkschuh.

64 □Feldschuh thun 100 □Werkschuh.

4 □Feldzoll machen 9 □Werkzoll.

Der Morgen oder Feldmorgen hat 160 □Ruthen oder 16000 □Feldschuh oder 25000 □Werkschuh. 4 Morgen machen 100000 □Werkschuh.

Der Viertel-Morgen hat 40 □Ruthen oder 4000 □Feldschuh oder 6250 □Werkschuh.

Eine Hube oder Hufe Land ist 30 Morgen.

Es sind 100 Feldmorgen gleich $20\frac{1}{4}$ (eigentlich 20,2507) frzös. Hektaren, oder 97 frzös. Hektaren machen 479 hiesige Feldmorgen.

Waldmaas.

Längenmaas desselben.

§ 8.

Das messingene Original der Waldruthe vom Jahr 1801, in dem Forstamts-Zimmer, ist so wohl in 16, als auch in 10 gleiche Theile eingetheilt. Die Zehntheile mögen hier Waldschuhe heisen, deren jeder in 10 Zoll à 10 Linien eingetheilt wird.

Die Waldruthe ist in den Flurbüchern zwar 1,267 Feldruthen gleich angenommen; sie ist aber (bei mäsiger Temperatur) 1,26791 Feldruthen oder 15,8489 Werkschuh lang. Und die Feldruthe enthält 0,788699 Waldruthe. Es sind (genau genug) 56 Waldruthen gleich 71 Feldruthen.

□Quadratmaas.

§ 9.

Die □Waldruthe hat 100 □Waldschuh oder 10000 □Waldzoll. Sie ist 1,607597 Feldruthen gleich. Die □Feldruthe hingegen ist 0,6220464 □Waldruthe gleich. Es sind (genau genug) 79 □Waldruthen gleich 127 □Feldruthen.

Der Waldmorgen hat 160 □Waldruthen, oder 16000 □Waldschuh, oder 40190 □Werkschuh. Er wird in 4 Viertel getheilt. Das Viertel hat daher 40 □Waldruthen.

So viel □Waldruthen und □Feldruthen einander gleich sind, eben so viel Waldmorgen und Feldmorgen sind auch einander gleich; weil jeder der beiderlei Morgen gleichviel □Ruthen hat.

Es sind 100 Waldmorgen gleich 32½ (eigentlich 32,555) frzös. Hektaren, oder 237 frzös. Hektaren machen 728 hiesige Waldmorgen.

Längen-, Quadrat- und Kubik-Maase für verschiedene besondere Gegenstände.

Längenmaase.

§ 10.

Ein Klafter der Seiler ist 6 Werkschuh lang.

§ 11.

Ein Reis, wornach die Schiefersteine zum Dachdecken verkauft werden, ist eine Reihe von Schiefersteinen, die 8 Werkschuh Länge hat. Die Schiefersteine müssen aufrecht und ihren breiten Seiten nach dicht neben einander gestellt seyn.

□Quadratmaas.

§ 12.

(Eine Fläche, die einen Schuh lang und einen solchen Schuh breit ist, bildet einen □Schuh. Und ein Flächenraum, der eine Ruthe lang und eben so breit ist, bildet eine □Ruthe.)

Der gewöhnliche Schuh ist der Werkschuh (§ 1), dessen Länge in 12 Zoll eingetheilt wird. Der □Schuh ist daher 12 Zoll lang und eben so breit, und hat folglich 144 □Zoll. Und wenn der Zoll

in 12 Linien eingetheilt wird; so hat der □Zoll alsdann 144 □Linien.

§ 13.

Die gewöhnliche Ruthe ist die Feldruthe (§ 6), welche 12½ Werkschuh lang ist. Die □Ruthe ist daher (wie beim Feldmaase) 12½ Schuh lang und eben so breit, und hat mithin 156¼ □Schuh. (Folglich sind 64 □Ruthen genau 10000 □Werkschuh.)

Um aber die Brüche der Zahlen zu umgehen, nehmen z. B. die Maurer und die Pflasterer bei Berechnung ihrer Arbeit eine quadratische Ruthe an, die eigentlich 13 Werkschuh lang und 12 Werkschuh breit ist, und daher gerade 156 □Werkschuh enthält.

§ 14.

Der □Werkschuh enthält 0,081003, und die □Ruthe 12,6567 frzös. □Meter. Die quadratische Ruthe der Maurer und Pflasterer hingegen enthält 12,6365 frzös. □Meter.

Der frzös. Meter enthält 12,3452 □Werkschuh.

Kubikmaas.

§ 15.

(Ein würfelförmig behauener Stein z. B., welcher einen Schuh lang, eben so breit und eben so hoch ist, bildet einen Kubikschuh. Und eine Grube z. B., welche überall eine Ruthe lang, eben so breit und eben so hoch ist, enthält eine Kubikruthe.)

Der gewöhnliche Schuh ist der Werkschuh (§ 1), dessen Länge in 12 Zoll eingetheilt wird. Der Kubikschuh ist daher 12 Zoll lang, eben so breit und eben so hoch, und hat folglich 1728 Kubikzoll. Und wenn der Zoll in 12 Linien eingetheilt wird; so hat der Kubikzoll alsdann 1728 Kubiklinien.

§ 16.

Die gewöhnliche Ruthe ist die Feldruthe (§ 6), welche 12½ Werkschuh lang ist. Die Kubikruthe ist daher 12½ Schuh lang, eben so breit und eben so hoch, und hat also 1953⅛ Kubikschuh. (Folglich sind 512 Kubikruthen genau 1000000 Kubik-Werkschuh.)

§ 17.

Die kubische Ruthe, nach welcher z. B. die Maurer ihre Arbeit berechnen, ist 12 Werkschuh lang, 13 Werkschuh hoch und 2 Werkschuh dick, und enthält daher nur 312 Kubik-Werkschuh.

Anmerk. Eine kubische Ruthe, welche $12^1/_2$ Werkschuh lang, eben so hoch und 2 Werkschuh dick wäre, enthielte $312^1/_2$ Kubik-Werkschuh; oder 32 kubische Ruthen machten 10000 Kub.-Werkschuh.

§ 18.

Die kubische Ruthe für Pflaster- und Chaussee-Steine ist 12 Werkschuh lang, 6 Werkschuh breit und 4 Werkschuh hoch, und enthält daher 288 Kubik-Werkschuh. Die kubische Halb-Ruthe für dergleichen Steine ist ebenfalls 12 Schuh lang, aber nur 4 Schuh breit und 3 Schuh hoch, und enthält daher 144 Kubikschuh. Man macht dieselbe auch 6 Schuh lang, 6 Schuh breit und 4 Schuh hoch, und sie enthält alsdann gleichfalls 144 Kubikschuh.

§ 19.

Der Kubik-Werkschuh enthält 0,023054, die Kubik- (Feld-) Ruthe 45,0280, die kubische Ruthe der Maurer und Pflasterer 7,1929, und die kubische Ruthe für Pflaster- und Chaussee-Steine 6,6396 frzös. Kubik-Meter.

Es sind 100 Kubik- (Feld-) Ruthen gleich 4502$\frac{4}{5}$ frzös. Kubik-Meter.

Der frzös. Kubik-Meter enthält 43$\frac{3}{8}$ (eigentlich 43,37578) hiesige Kubik-Werkschuh.

Brennholz-Maase.

Stecken und Gilbert.

§ 20.

Der Stecken ist das wirkliche Maas zum Messen. Zwei Stecken machen zusammen ein Gilbert. Doch macht das Tannen-Scheitholz für die Bäcker hierin eine Ausnahme; von diesem werden nämlich drei solcher Stecken für ein Gilbert gerechnet.

§ 21.

Der Stecken selbst ist ein hölzerner (mit Eisen beschlagener)

Rahmen, der ein gleichseitiges Viereck bildet. Er soll inwendig $3\frac{1}{2}$ Werkschuh breit und eben so hoch seyn. Aber der hölzerne Stab, dessen Länge die inwendige Breite und Höhe des Stecken-Rahmens bestimmt, ist 3,554 Werkschuh lang. Der Quadrat-Inhalt des Rahmens beträgt folglich $12\frac{631}{1000}$ Quadrat-Werkschuh. Multiplizirt man nun diese $12\frac{631}{1000}$ mit der in Werkschuhen bestimmten Scheitlänge des Brennholzes; so erhält man den Inhalt des Steckens in Kubik-Werkschuhen.

Z. B.: Wenn die gedachte Scheitlänge die gewöhnliche, nämlich 3 Werkschuh ist; so enthält alsdann der Stecken Brennholz 3mal $12\frac{631}{1000}$, mithin $37\frac{893}{1000}$ Kubik-Werkschuh, und diese machen 0,8736 frzös. Stere. Das aus zwei Stecken bestehende Gilbert solchen Brennholzes enthält folglich $75\frac{786}{1000}$ (oder gut $75\frac{3}{4}$) Kubik-Werkschuh, oder 1,7472 frzös. Steren.

§ 22.

Aus sehr augenscheinlichen Gründen in Beziehung auf die Gestalt und Beschaffenheit der Scheiter, können die leeren Zwischenräume, die sich zwischen den Scheitern im Maase bilden, auch bei dem regelmäsigsten Messen nicht gänzlich vermieden werden. Daher ist es denn gebräuchlich, daß jedem gemessenen Stecken etliche Scheiter noch zugegeben werden, die daher Zugabe-Scheiter heisen. Im Stadt-Magazin werden nämlich 2, am Mainufer hingegen 7 Scheiter dem vollen Stecken noch zugegeben. Von den 7 Scheitern muß aber eins am Thor abgegeben werden, so daß also 6 noch übrig bleiben.

Sonach erhält man am Mainufer mehr Holz, als in dem Stadt-Magazin. Und dieser Umstand macht folglich einen Unterschied zwischen Main-Gilbert und Magazin-Gilbert.

Ungefährer Kubik-Inhalt des Main-Gilberts verglichen gegen den des Magazin-Gilberts.

§ 23.

Der bereits verlebte Herr Senator Joh. Chph. Reuß, welcher viele Jahre lang Rechnei- und Holzamts-Deputirter war,

theilte mir im Jahr 1806 aus seinem Notizbuche Folgendes, als zuverlässig und sich auf seine eigene vielfältige Erfahrung gründend, mit:

> Der Stecken Brennholz mit 7 Zugabe-Scheitern (§ 22) enthalte gewöhnlich 70 bis 80 Scheiter, je nachdem diese dicker oder dünner seyen.

Nimmt man nun hier Scheiter von mittlerer Dicke an; so enthält der Stecken 75 solcher Scheiter. Und zieht man sodann von diesen 75 Scheitern die 7 Zugabe-Scheiter ab; so gehen eigentlich 68 Scheiter in den Stecken.

Da der Holzempfänger in dem Magazin nur 2, am Mainufer hingegen 6 Zugabe-Scheiter (nach Abrechnung des Abgabe-Scheites) erhält; so zählt der Stecken Main-Holz mithin 4 Scheiter mehr, als der Stecken Magazin-Holz. Sagt man also nun:

> 68 Scheiter, welche in den Stecken gehen, nehmen daher (§ 21 gemäs) $37\frac{893}{1000}$ Kubik-Werkschuh Raum ein; wie viel Raum nehmen demnach 4 (Zugabe-) Scheiter ein?

so ist die Antwort: $2\frac{229}{1000}$ Kubik-Werkschuh. Und so viel Kub. Werkschuh (ungefähr) beträgt mithin der Stecken 3schuhigen Main-Holzes mehr, als der Stecken solchen Magazin-Holzes. Diese $2\frac{229}{1000}$ Kub.Werkschuh nun zu jenen $37\frac{893}{1000}$ Kub.Werkschuh, die in den Stecken gehen, addirt, gibt zusammen $40\frac{122}{1000}$ Kub.Werkschuh pr. Stecken am Mainufer; das macht 0,925 frzös. Stere.

Demnach beträgt das Gilbert Main-Holz, welches aus zwei Stecken besteht, $80\frac{244}{1000}$ Kub.Werkschuh oder 1,85 frzös. Steren; und es ist sonach um $4\frac{458}{1000}$ Kub.Werkschuh oder 0,103 frzös. Stere gröser, als das Gilbert solchen Magazin-Holzes.

Das aus drei Stecken bestehende Gilbert Tannen-Scheitholz für die Bäcker hingegen, welches am Main gemessen wird, beträgt sonach $120\frac{366}{1000}$ Kub.Werkschuh oder 2,775 frzös. Steren.

Mainzer Stecken.

§ 24.

Der hier in gewissen Fällen auch gebräuchliche sogenannte Mainzer Stecken, eigentlich aber Aschaffenburger

Stadt-Stecken, soll (vermöge des alten Aschaffenburger Maases) inwendig 4,525 hiesige Werkschuh (oder $4\frac{1}{2}$ Werkschuh und $\frac{3}{10}$ Zoll) breit und eben so hoch seyn; und die Scheit-Länge soll 4,041 hiesige Werkschuh (oder 4 Werkschuh und knapp $\frac{1}{2}$ Zoll) betragen. Hiernach enthält dieser Stecken also $82\frac{742}{1000}$ (oder beinahe $82\frac{3}{4}$) hiesige Kubik-Werkschuh, oder 1,908 frzös. Steren.

Mit diesem Stecken wird blos am Mainufer gemessen. Dem vollen Stecken werden nur 2 Scheiter noch zugegeben, und davon muß eins am Thor abgegeben werden, so daß also nur ein Zugabe-Scheit noch bleibt.

Ungefähre Vergleichung des sogenannten Mainzer Steckens gegen das Main-Gilbert.

§ 25.

Laut § 23 gehen in den hiesigen Stecken 68 Scheiter von mittlerer Dicke, und es werden demselben am Main 7 solcher Scheiter noch zugegeben. Weil aber ein Scheit am Thor muß abgegeben werden; so bleiben noch 6 Zugabe-Scheiter. Diese 6 und jene 68 Scheiter machen zusammen 74 Scheiter. Da diese nun einen Stecken Main-Holz machen; so zählt das Gilbert Main-Holz demnach 148 solcher Scheiter. Hievon muß jedoch 1 Scheit hier abgerechnet und als Zugabe-Scheit angesehen werden; weil auch der Mainzer Stecken (nach Abrechnung des Abgabe-Scheites) ein Zugabe-Scheit hat (§ 24). Sonach bleiben noch 147 Scheiter, die so anzusehen sind, als giengen sie alle in das Gilbert. Allein, dem Stecken-Rahmen nach gehen eigentlich nur zweimal 68, das sind 136 Scheiter, in dasselbe.

Sagt man daher nun: 136 Scheiter, die in zwei Stecken oder in ein Gilbert gehen, nehmen folglich $75\frac{786}{1000}$ Kubik-Werkschuh Raum ein (§ 21); wie viel Raum nehmen demnach 147 Scheiter ein? so ist die Antwort: $81\frac{916}{1000}$ Kubik-Werkschuh.

Sonach beträgt der Mainzer Stecken, der $82\frac{742}{1000}$ Kubik-Werkschuh enthält (§ 24), nur $\frac{826}{1000}$ Kub.Werkschuh mehr, als das Main-Gilbert; und dieser Unterschied macht ungefähr $1\frac{1}{2}$ Scheit von mittlerer Dicke aus.

Klafter.

§ 26.

Das Klafter ist blos im Wald und im Forstamts-Holz-Magazin gebräuchlich.

Das Wald-Klafter Brennholz zum Verkauf auf dem Platze, hat seit dem Jahr 1802 wirklich 6 Werkschuh Breite und 7 Werkschuh Höhe, und die gewöhnliche Scheitlänge ist 3 Werkschuh. Dieses Klafter enthält daher 126 Kubik-Werkschuh oder 2,905 frzös. Steren. Dem vollen Klafter wird aber, wegen der unvermeidlichen leeren Räume zwischen dem Holze, eine Lage Scheiter noch zugegeben, nämlich so viel Scheiter, als auf dem Klafter in Einer Reihe neben einander liegen können.

Das Klafter Besoldungs-Holz ist 6 Werkschuh breit und $6\frac{1}{2}$ Werkschuh hoch, und die Holzlänge ist 4 Werkschuh. Folglich enthält dieses Klafter 156 Kubik-Werkschuh.

Ein Stos Holz ist 4 Klafter, sowohl in Hinsicht des Holzes zum Verkauf, als auch des Besoldungs-Holzes.

§ 27.

Das Klafter im Forstamts-Holz-Magazin ist folgendes. Der hölzerne Rahmen des halben Klafters ist im Lichten gut 55 Werkzoll breit und $49\frac{1}{5}$ Werkzoll hoch. Daher macht das ganze Klafter ziemlich genau 3 Stecken oder $1\frac{1}{2}$ Gilbert § 21 gemäs aus, bei gleicher Länge und übrigen Beschaffenheit des beiderseitigen Scheitholzes.

Hohlmaase für Flüssigkeiten.

Altmaas.

§ 28.

Die Ohm hat 20 Viertel oder 80 alte Mas oder 320 alte Schoppen. Das Viertel hat 4 alte Mas oder 16 alte Schoppen. Die alte Mas hat 4 alte Schoppen.

Die alte Mas heist auch die Aich-Mas.

Das (aus gegossenem Messing bestehende, einem bauchigen Krug ähnliche, schon sehr alte) Original der alten Mas hält

(nach dem Gewicht in der Luft) 122,47 Loth nicht destillirtes reines Regenwasser bei dessen gröster Dichtheit. Die alte Mas hält folglich 179,289 frzös. Centiliter oder 90,384 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 143,43 frzös. Liter oder 7230,7 paris. Kubikzoll.

29 alte Mas machen 52 frzös. Liter; genauer: 140 machen 251.
99 Ohm machen 142 frzös. Hektoliter.

§ 29.

Mit der alten Mas sollen Oel und Branntwein gemessen werden, zu Folge Raths-Dekrets vom 20. Mai 1723. (Dasselbe ist unten in den Näheren Nachweisungen zu lesen.)

Seit mehreren Jahren wird das Oel, z. B. Rüböl u. dgl., auch nach dem Gewichte verkauft. Es wird nämlich die alte Mas Oel zu $3\frac{1}{2}$, und daher die Ohm Oel zu 280 Pfund Silbergewicht gerechnet.

§ 30.

Nach dem Altmaas ist auch die Faß- oder sogenannte Wasser-Aiche eingerichtet. Aber weniger als eine Mas wird hier nicht gerechnet, auser auf besonderes Verlangen bei kleinen Fässern.

§ 31.

Ein Fuder Wein ist 6 Ohm.

Ein Stück Wein ist 8 Ohm, und eine Zulast ist ein halbes Stück.

Ein Oxhoft wird hier ungefähr zu $1\frac{1}{2}$ Ohm gerechnet. So auch eine Piece.

Jungmaas.

§ 32.

Gewöhnlich werden 9 junge Mas für 8 alte Mas gerechnet. Allein, das (aus gegossenem Messing bestehende, einem bauchigen Krug ohne Hals ähnliche, schon sehr alte) Original der jungen Mas hält 160,8 frzös. Centiliter oder 81,06 paris. Kubikzoll. Daher machen 8 alte Mas nur 8 junge Mas und gut $3\frac{2}{3}$ junge Schoppen.

Die junge Mas hat 4 junge Schoppen.

Die junge Mas ist bei den Wirthen gebräuchlich; daher heißt sie auch Zapfmas. Mit derselben werden auch Milch, Essig u. s. w. gemessen. Auch in den Apotheken soll mit ihr gemessen werden.

Baumöl-Maas.

§ 33.

Das (zinnerne, etwas kegelförmige,) Aichmuster des Maases für ein Pfund Baumöl hält (der ungleiche Rand der Oeffnung dieses Gemäses läßt eigentlich keine genaue Anfüllung desselben zu) ungefähr 51,76 frzös. Centiliter oder 26,09 paris. Kubikzoll. Hiernach vergleichen sich 7 Pfund mit gut 9 jungen Schoppen.

Die Unterabtheilungen des Pfundes sind das halbe Pfund, das Viertelpfund und das Achtelpfund oder halbe Viertelpfund.

Hohlmaase für trockene Sachen.

Fruchtmaas.

§ 34.

Das Malter hat 4 Simmer oder 16 Sechter oder 64 Gescheid. Das Simmer hat 4 Sechter oder 16 Gescheid. Der Sechter hat 4 Gescheid, das Gescheid 4 Viertelgescheid.

Früher hies das Malter eigentlich Achtel.

Das Gescheid ist der alten Mas (§ 28) gleich. Daher hält das Malter 114,74 frzös. Liter oder 5784 paris. Kubikzoll.

95 Malter machen 109 frzös. Hektoliter.

§ 35.

Das hiesige Fruchtmaas ist für alle Fruchtgattungen das nämliche. Mit dem Simmer wird auf den Fruchtböden und Schiffen gemessen.

§ 36.

Früher hatte man hier von dem Fruchtmaas keine metallenen Originale, sondern blos die hölzernen zylinderförmigen Aichmuster! Im Jahr 1806 aber wurden (auf meine geziemende Vorstellung) kupferne Originale von zylindrischer Gestalt ange-

schafft (und durch mich berichtigt). Diese sind nämlich das Simmer, das halbe Simmer, der Sechter, der halbe Sechter, und das Gescheid. Ihr innerer Raum hat (nicht scharf gerechnet) folgendes Maas in hiesigen Werkzollen (der Zoll zu 12 Linien gerechnet):

	Durchmesser.		Tiefe.		Schräge Ecklinie.	
	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.
Das Simmer hat nämlich	15	—	12	2	19	4
das halbe Simmer	12	—	9	6	15	$3\frac{3}{4}$
der Sechter	9	6	7	7	12	2
der halbe Sechter	7	6	6	1	9	8
das Gescheid	6	—	4	9	7	8
Und es muß daher haben						
das halbe Gescheid	4	9	3	$4\frac{7}{8}$	6	1
das Viertel-Gescheid	3	9	3	$\frac{1}{2}$	4	10
das Achtel-Gescheid oder halbe Viertel-Gescheid	3	—	2	$2\frac{1}{4}$	3	10

Der Durchmesser ist also jedesmal ungefähr $1\frac{1}{4}$mal so gros, als die Tiefe, (von den hölzernen Aichmustern hergenommen.)

§ 37.

Die hiesige Messungsart ist folgende. Bei dem Messen des Weizens und des Korns (oder Roggens) hält der Mötter (verpflichtete Fruchtmesser) das Simmer mit der einen Hand oben an dem Rande seiner Oeffnung, mit der andern Hand aber unten an dem Boden, und schiebt dasselbe so mit Schnelligkeit und Kraftanwendung in den Fruchthaufen ein, und zwar zuletzt nach vorn zu schief aufwärts. In dieser schrägen Lage des Simmers hält er dasselbe hinten mit den beiden Knieen vest, und schlägt jetzt mit beiden geballten Händen (in der einen das Streichholz in Bereitschaft haltend) zweimal auf die Frucht in dem Gemäße. Dieses Verfahren heißt der Einschlag. Fast gleichsam noch während des zweiten Schlages stellt der Mötter das Simmer aufrecht auf den Boden hin, und streicht es alsdann erstlich mit der

einen Hand oben etwas ab. Hernach aber streicht er dasselbe auch vermittelst des Streichholzes ab, und zwar waagerecht, eine Korndicke hoch über dem Rande des Gemäses hin. — Das Streichholz ist ganz gerade, und ungefähr einen halben Zoll dick und drei Zoll breit. Der Mötter hält es beim Abstreichen so mit der Hand, daß es seiner Breite nach sich in aufrechter Stellung befindet.

Wenn der Fruchthaufen so klein geworden ist, daß das Simmer nicht mehr in denselben kann eingeschoben werden; so wird die Frucht nunmehr in dasselbe eingeschaufelt. Jetzt hat aber der Einschlag nicht Statt, sondern statt seiner wird so verfahren: Das auf dem Boden stehende gefüllte Simmer wird auf der einen Seite ein wenig in die Höhe gehoben und bei seiner alsbaldigen Wiederniederlassung auf den Boden aufgestosen.

Die Gerste wird eben so gemessen, wie der Weizen und das Korn. Aber beim Abstreichen des gefüllten Gemäses wird das Streichholz gleichsam wie eine Säge hin und her bewegt, so, daß alsdann die Oberfläche der in dem Gemäs zurückgebliebenen Gerste wie gerippt aussieht.

Der Hafer wird so gemessen, wie die Gerste. Nur wird dabei das Simmer nicht schnell, sondern nur langsam und etwas sanft in den Fruchthaufen eingeschoben. Auch hat kein Einschlag Statt.

§ 38.

Es wiegt hier (so ist nämlich angenommen) das Malter Weizen 175 bis 190, Korn 165 bis 180, Gerste 150 bis 165, und Hafer 95 bis 110 Pfund (Mehlgewicht), je nachdem die Frucht weniger oder mehr kernhaft ist ꝛc. In diesen Fruchtgewichten ist aber jedes Mal das Gewicht des Malter-Sackes selbst, das zu 3 Pfund (Mehlgewicht) gerechnet wird, mit begriffen.

§ 39.

Mit dem Fruchtmaas werden z. B. auch gemessen, gestrichen: Mehl, Welschkorn, Erbsen, Linsen, Salz; gehäuft: Kartoffeln, Obstschnitzen ꝛc.

Mehl und Salz werden auch gewogen. Ein Malter Mehl wird gewöhnlich zu 144, ein Simmer zu 36, und ein halbes Simmer zu 18 Pfund Silbergewicht gerechnet. Das Malter Salz wird zu 180 Pfund Silbergewicht angenommen.

§ 40.

Für die erforderliche Quantität des Getreides ist das Wägen desselben viel sicherer, als das Messen, obgleich durch die Wägung auch nicht jedem Kunstgriffe der Vervortheilung immer auszuweichen ist.

Ja, wenn man noch bedenkt, wie verschieden nicht die Messungsarten beim Getreide sind, und daß fast an jedem andern Ort eine andere gebräuchlich ist; so verdiente auch schon und hauptsächlich daher das weniger Unterschied bringende Wägen des Getreides vor dem Messen desselben den Vorzug. Und wirklich werden schon seit vielen Jahren hier Weizen, Korn und Gerste mehrentheils gewogen, anstatt gemessen. Dabei wird gewöhnlich das Malter Weizen zu 190, Korn zu 180, und Gerste zu 160 Pfund Mehlgewicht, mit dem Sacke, gerechnet. (Man s. unten bei den Gewichten das Mehlwaage-Gewicht.)

Kohlen-Maas.

§ 41.

Das (mit der Jahrzahl 1744 versehene,) einem runden stumpfen Vogelkäfich ähnliche eiserne Muster, dessen äuserer Umfang den inneren Raum der Kohlenbütte bezeichnet, und das daher in dieselbe genau passen muß, habe ich also befunden:

den oberen Durchmesser	= 24,461	frankf. Werkzoll.
den unteren Durchmesser	= 22,904	
die senkrechte Höhe	= 20,456	

§ 42.

Erwägt man indessen, daß die Kohlenbütte doch niemals so genau verfertigt wird, daß alsdann das in sie gestellte eiserne Prüfungs-Muster ringsherum ihre Rundwand berührt; so kann man für den inneren Raum der Bütte füglich folgendes Maas (das sie ohne Zweifel auch haben soll) annehmen:

den oberen Durchmesser = $24\frac{1}{2}$ }
den unteren Durchmesser = 23 } frankf. Werkzoll.
die senkrechte Höhe = $20\frac{1}{2}$ }

Und sonach hält die gestrichene Bütte 5,2574 (oder gut $5\frac{1}{4}$) frankf. Kub.Werkschuh, oder $121\frac{1}{4}$ frzös. Liter, oder 6110 paris. Kubikzoll. Die Kohlen werden aber gehäuft gemessen.

Kalkmaas.

§ 43.

Vermöge Bauamts-Publikatums vom 24. Mai 1784 (dasselbe ist unten in den Näheren Nachweisungen nachzulesen) soll die Kalk-Bütte, die unterm 18. Okt. 1767 vom Hochedlen Rathe genehmigt worden, inwendig 20 Werkzoll (senkrechte) Höhe, und oben 28, unten aber 24 Werkzoll Durchmesser haben. Der Hohlraum der Bütte hält demnach 6,15713 (oder $6\frac{1}{10}$) Kub.Werkschuh, oder 141,948 (nahe 142) frzös. Liter, oder 7156 paris. Kubikzoll. Der Kalk wird aber gehäuft gemessen.

Gewichte.

Mark- oder Silber-Gewicht.

§ 44.

Das Pfund besteht aus 2 Mark und hat 32 Loth, oder 128 Quint, oder 256 Pfennig; die Mark hat 16 Loth, oder 64 Quint, oder 128 Pfennig; das Loth hat 4 Quint oder 16 Pfennig; das Quint hat 4 Pfennig.

Bei der Angabe der Feine des Silbers wird die Mark zwar ebenfalls in 16 Loth, das Loth aber in 18 Grän eingetheilt, so daß die Mark alsdann 288 Grän hat.

§ 45.

Das Pfund wiegt 46786,7 frzös. Centigrammen, und die Mark oder das halbe Pfund daher 23393,4 Centigrammen. *)

*) Die hiesige Mark gehört zu den schwersten der ungenauen Kopien von der kölnischen Mark, die sich in Münzstätten befinden. Daher nenne ich jene Mark auch frankfurter kölnische Mark, um sie von der ächten kölnischen Mark zu unterscheiden.

51 frzös. Kilogrammen thun 109 frankf. Pfund, nicht ganz genau;
182 » » » » 389 » », genau;
51 frzös. Kilogrammen thun 218 frankf. Mark, nicht ganz genau;
91 » » » » 389 » », genau.

§ 46.

Nach dem Richtpfennig, der aus lauter Halbirungen besteht, hat die Mark folgende Eintheilung:

1	Mark	hat	16	Loth	oder	65536	Richtpfennigtheilchen.
$\frac{1}{2}$	»	»	8	»	»	32768	»
$\frac{1}{4}$	»	»	4	»	»	16384	»
$\frac{1}{8}$	»	»	2	»	»	8192	»
1	Loth	»	16	Pfenn.	»	4096	»
$\frac{1}{2}$	»	»	8	»	»	2048	»
$\frac{1}{4}$	»	»	4	»	»	1024	»
$\frac{1}{8}$	»	»	2	»	»	512	»
			1	»	»	256	»
			$\frac{1}{2}$	»	»	128	»
			$\frac{1}{4}$	»	»	64	»
			$\frac{1}{8}$	»	»	32	»
			$\frac{1}{16}$	»	»	16	»
			$\frac{1}{32}$	»	»	8	»
			$\frac{1}{64}$	»	»	4	»
			$\frac{1}{128}$	»	»	2	»
			$\frac{1}{256}$	»	»	1	»
			$\frac{1}{256}$	»	»	1	»
					Summe:	65536	Rpfth.

(256mal 256 sind auch 65536.)

§ 47.

Von vorstehenden Richtpfennigtheilchen wiegen 140074 ein französisches halbes Kilogramm. Das frzös. Gramm ist daher 280,148 solcher Richtpfennigtheilchen schwer. (Doch sehe man dieserwegen auch die §§ 26 u. 28 in der Rubrik Frankreich.)

§ 48.

Das Silber, welches die hiesigen Silberarbeiter verarbeiten,

muß 13löthig seyn, d. h. die rauhe (oder fremden Zusatz enthaltende) Mark Silber muß 13 Loth feines Silber und 3 Loth Zusatz (nämlich Kupfer) enthalten.

Gold-Gewichte.

§ 49.

Markgewicht.

Das unverarbeitete Gold wird ebenfalls mit dem Markgewichte (§ 44) gewogen, und dabei die Mark ebenfalls in 16 Loth, das Loth in 4 Quint, und das Quint in 4 Pfennige eingetheilt, wie beim Silber. Nur bei der Angabe der Feine des Goldes wird dieselbe Mark in 24 Karat, und das Karat in 12 Grän eingetheilt, so daß 288 Grän eine Mark ausmachen.

Ein Karat wiegt 974,7 frzös. Centigramm.

§ 50.

Kronen-Gewicht.

Das verarbeitete Gold wird nach dem Kronengewichte gewogen. Es müssen 69½ Krone eine kölnische oder hiesige Mark wiegen. Die einzelne Krone wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

Das Gold, welches die hiesigen Goldarbeiter verarbeiten, muß 18karatig seyn, d. h. die rauhe Mark Gold muß 18 Karat feines Gold und 6 Karat fremden Zusatz enthalten. Dieses Gold pflegt man Kronengold zu nennen. — Seit mehreren Jahren darf jedoch auch 14karatiges Gold hier verarbeitet werden. Dem Stempel der Probe muß aber die Zahl 14 beigesetzt seyn.

Eine Krone wiegt 336,6 frzös. Centigramm.

§ 51.

Dukaten-Gewicht.

Das Dukatengewicht dient nicht allein zum Gebrauch in den Münzstätten, sondern auch zur Abwägung des Goldes, welches den feinen Gehalt der Dukaten hat. Den bestehenden Münzgesetzen gemäs müssen 67 Dukaten eine kölnische oder hiesige Mark wiegen. Und weil jeder Dukat genau 60 Asse schwer seyn muß;

so enthält die Mark daher 4020 solcher Asse. *) Ein Dukaten-Aß wiegt folglich 16,3025 oder gut 16,3 Richtpfennigtheilchen (§ 46), oder 5,82 frzös. Centigramm.

Der einzelne Dukat (als Gewicht) wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

§ 52.

Zur Prüfung und Verfertigung des Kronen- und des Dukaten-Gewichts kann folgende Tabelle dienen.

Es sind Kronen		Richtpfenn.	Dukaten		Richtpfenn.
128	gleich	120700	128	gleich	125203
64	»	60350	64	»	62602
32	»	30175	32	»	31301
16	»	15087	16	»	15650
8	»	7544	8	»	7825
4	»	3772	4	»	3913
2	»	1886	2	»	1956
1	»	943	1	»	978
$\frac{1}{2}$	»	471	$\frac{1}{2}$	»	489
$\frac{1}{4}$	»	236	$\frac{1}{4}$	»	245
$\frac{1}{8}$	»	118	$\frac{1}{8}$	»	122
$\frac{1}{16}$	»	59	$\frac{1}{16}$	»	61
$\frac{1}{16}$	»	59	$\frac{1}{16}$	»	61

Handelsgewicht.

§ 53.

Das Handelsgewicht besteht in Leichtgewicht und Schwergewicht. Das Leichtgewicht ist nämlich das Silbergewicht (§ 44 u. f.).

Der Zentner hat 100 Pfund Schwergewicht, oder 108 Pfund Leicht- oder Silber-Gewicht. Daraus erhellt, daß der Unterschied zwischen Schwergewicht und Leichtgewicht sich nicht auf den Zentner, sondern nur auf die Pfunde bezieht. Das schwere

*) Vor der Einführung des Konvenzions-Münzfußes rechnete man 4352 (kleinere) Dukaten-Asse (Eschen genannt) auf die kölnische Mark, so daß ein Dukat damals $64^{64}/_{67}$ (oder knapp 65) Asse wiegen mußte.

Pfund wiegt also 34,56 Loth Silbergewicht oder 50529,6 frzös. Centigramm.

In den kleinsten ganzen Zahlen machen 25 schwere Pfund genau 27 leichte Pfund.

Das leichte Pfund wird in 32 Loth, und das Loth in 4 Quint eingetheilt (§ 44). Das schwere Pfund hingegen (welches eigentlich nur ein Rechnungs-Pfund ist) pflegt man in Halbe, Viertel und Achtel einzutheilen.

§ 54.

Des leichten Pfundes bedienen sich die Kaufleute bei dem Verkauf im Kleinen, wie auch die Kupferschmiede, Zinngiesser, Seiler, Seif- und Lichter-Verfertiger, und die Bäcker.

Des schweren Pfundes bedient man sich bei dem Handel im Grosen.

Wenn im Groshandel der Verkäufer dem Käufer 1 Prozent für Gutgewicht vergütet, so werden jedesmal 100 Pfund nur für 99 Pfund gerechnet. Auf diese Weise erhält der Käufer $109\frac{1}{11}$ Pfund statt 108 Pfund.

§ 55.

Es ist für den Verkehr als genau genug zu betrachten, wenn man annimmt

51 frzös. Kilogrammen gleich 109 Pfund Leichtgewicht,
48 frzös. Kilogrammen gleich 95 Pfund Schwergewicht.

Genau sind

100 frzös. Kilogr. gleich { 213,74 Pfund Leichtgewicht.
197,90 Pfund Schwergewicht. }

1000 Pfund { Schwergewicht gleich $505\frac{3}{16}$
Leichtgewicht gleich $467\frac{7}{8}$ } frzös. Kilogr.

§ 56.

Eine Waage Eisen ist 120 Pfund Leichtgewicht.

Krahnen-Waagen-Gewichte.

§ 57.

Von den drei Krahnen-Waagen am Mainufer ist die obere die jüngste, nnd ihr Zentner ist der hiesige Handels-Zentner (§ 53).

Die beiden andern Krahnen-Waagen sind französische. Die erste derselben besteht seit dem 22. Aug. 1807, und die zweite oder untere seit dem 16. April 1808. Der Zentner dieser zwei Waagen besteht aus 50 frzös. Kilogrammen, und beträgt nach hiesigem Handelsgewichte 106,87 leichte, oder (gut) 98,95 schwere Pfund.

Gewicht der Heu- und Güter-Waage.

§ 58.

Seit dem 30. März 1825, wo die neue oder jetzige Waage in Gang gesetzt worden, ist nun beides, das Heu- und das Güter-Gewicht, das hiesige Handelsgewicht (§ 53).

Stroh-Gewicht.

§ 59.

Das Stroh, das auf den Markt gebracht wird, soll nach dem Gewichte verkauft werden. Das Fuder Stroh soll 10 Zentner wiegen, den Zentner zu 108 Pfund Silbergewicht gerechnet. (Senats-Verordnung vom 28. Sept. 1824 und darauf bezügliche Rechneiamts-Bekanntmachung vom 8. April 1825 in dem hiesigen Intelligenz-Blatt vom 9., 12. u. 15. Apr. 1825.)

Bemerkung. Zu Folge Raths-Verordnung vom 7. Januar 1790 und darauf bezüglicher Rechneiamts-Bekanntmachung vom 26. Jan. 1790 in den hiesigen Nachrichtsblättern vom 5. und 12. Febr. 1790, mußte das Gebund Stroh 18 Pfund Silbergewicht schwer seyn, 60 Gebund mußten auf ein Fuder gehen und daher 10 Zentner à 108 Pfund Silbergewicht wiegen.

Stadtwaage-Gewichte.

§ 60.

Das Stadtwaage-Gewicht ist zweierlei, nämlich Spezerei- und Speckgewicht. Der Zentner-Stein des Spezereigewichts enthält $109\frac{1}{2}$, der Zentner-Stein des Speckgewichts aber $117\frac{1}{4}$ Pfund Silbergewicht (§ 45); und so bei den beiderlei Gewichten der Halbzentner- und der Viertelzentner-Stein nach Verhältniß.

Jeder der beiderlei Zentner wird aber nur in 100 gleiche Theile getheilt, und jeder dieser Theile wird ein (schweres) Pfund genannt. Daher enthält vom Spezereigewicht jedes einzelne Pfund des ganzen, halben und viertel Zentners 35,04, und vom Speckgewicht jedes einzelne Pfund des ganzen, halben und viertel Zentners 37,68 Loth Silbergewicht. Hingegen wiegt bei Gewicht-Steinen unter einem Viertelzentner (also von 24 Pfund an abwärts) jedes einzelne Spezerei-Pfund nur 34,98, und jedes einzelne Speck-Pfund nur 37,62 Loth Silbergewicht.

Anmerkung. Auf der Speckwaage muß auch das Unschlitt gewogen werden, das die Metzger im Grosen verkaufen. Und auf der Spezerei-Waage wird seit Sommer 1803 auch die Wolle gewogen. (Vorher bestand eine eigene Woll-Waage, die verpachtet war. Das einzelne Pfund derselben wog 38³/₁₆ Loth Silbergewicht.)

§ 61.

Den Stadtwaage-Zentner-Pfunden gemäs vergleichen sich beziehlich:

146 ℔ Speckgewicht	mit	157 ℔	Spezereigewicht;
200 ℔ Spezereigewicht	»	219 ℔	} Silbergewicht;
400 ℔ Speckgewicht	»	471 ℔	}
72 ℔ Spezereigewicht	»	73 ℔	} Schwergewicht des Handels-Zentners;
144 ℔ Speckgewicht	»	157 ℔	}
275 ℔ Speckgewicht	»	314 ℔	Fleisch- und Butter-Gewicht (§ 66);
104 frzös. Kilogr.	»	203 ℔	Spezereigewicht;
92 frzös. Kilogr.	»	167 ℔	Speckgewicht.

Gewicht der Mehl- und Malz-Waage.

§ 62.

Es sind 10 Pfund Mehl- und Malz-Gewicht genau 10 Pfund 9 Loth Silbergewicht (§ 44), so daß das Pfund Mehl- und Malz-Gewicht in $32\frac{9}{10}$ Loth Silbergewicht besteht. Folglich machen 320 ℔ Mehl- und Malz-Gewicht genau 329 ℔ Silbergewicht.

§ 63.

Das Malter Mehl, ohne den Sack, wird zu 140 ℔ Mehl-

gewicht gerechnet. Diese machen 143$\frac{11}{12}$ ℔ Silbergewicht; dafür werden aber gewöhnlich volle 144 ℔ Silbergewicht angenommen, weil der Unterschied nur 2 Loth beträgt. Die Mehlhändler rechnen daher z. B. das Simmer Mehl zu 36, und den Sechter Mehl zu 9 ℔ Silbergewicht.

Der Malter-Sack allein wird zu 3 Pfund Mehlgewicht angenommen. Daher wird das Malter Mehl mit dem Sacke zu 143 ℔ Mehlgewicht (oder gut 147 ℔ Silbergewicht) gerechnet.

§ 64.

Gewöhnlich wird auch das Getreide auf der Mehlwaage (die eine Schnappwaage ist) gewogen. Daher ist unter seinem Gewichte, wenn kein anderes bestimmt ausgedrückt wird, nur das Mehlgewicht zu verstehen. Man vergl. § 38 oben.

§ 65.

1000 ℔ Mehlgewicht machen 952 schwere ℔ Handelsgew.
38 französ. Kilogr. » 79 ℔ Mehlgewicht.

Verschiedene Viktualien-Gewichte.

§ 66.

Das Pfund	Brodgewicht hat	32	Loth Silbergewicht.
	Salzgewicht	32	
	Buttergewicht	33	
	Fleischgewicht	33	
	Fischgewicht	35	

Das Pfund Schweinwieger-Gewicht hat, natürlicher Weise, ebenfalls 33 Loth Silbergewicht, wie das Pfund Fleischgewicht.

Medizinal- oder Apotheker-Gewicht.

§ 67.

Die Eintheilung des Apotheker-Gewichts ist folgende:

Pfund (℔)		Unzen (℥)		Drachmen (ʒ)		Skrupel (℈)		Gran (gr.)
1	hat	12	oder	96	oder	288	oder	5760
		1	hat	8	oder	24	oder	480
		Unze		1	hat	3	oder	60
				Drachme		1	hat	20

§ 68.

Das Apotheker-Gewicht ist dem nürnberger Silbergewichte gleich, dessen Mark von 8 Unzen oder 16 Loth wirklich 66828 hiesige Richtpfennige wiegt. Es macht nämlich 1 Unze Apoth.Gewicht genau 1 Unze oder 2 Loth des nürnb. Silbergewichts.

Das Pfund Apoth.Gewicht wiegt demnach 100242 hiesige Richtpfennige, oder 24,47314 Loth (oder 24 Loth 1 Quint $3\frac{4}{7}$ Pfenn.) hiesiges Silbergewicht, oder 357,818 frzös. Grammen.

Die Unze wiegt $8353\frac{1}{2}$ Richtpfenn., oder 2,0394 Loth (oder 2 Loth und gut $\frac{5}{8}$ Pfenn.) Silbergewicht, oder 29,818 frzös. Gramm.

Die Drachme wiegt 1044 Richtpfenn., oder 1 Quint Silbergewicht und beinahe noch $1\frac{1}{4}$ Dukaten-Aß, oder 372,73 frzös. Centigramm.

Der Skrupel wiegt 348 Richtpfenn., oder nicht völlig $1\frac{4}{11}$ Pfenn. Silbergewicht, oder gut $21\frac{1}{3}$ Dukaten-Aß, oder 124,24 frzös. Centigramm.

Das Gran wiegt $17\frac{2}{3}$ Richtpfenn., oder $1\frac{1}{12}$ Dukaten-Aß, oder 6,212 frzös. Centigramm.

§ 69.

In ganzen Zahlen sind:

13 ℔ Silbergewicht gleich 17 ℔ Apoth.Gewicht, ziemlich genau;
569 » » » » 744 » » » , genau.
51 Unzen Apoth.Gew. gleich 104 Loth Silbergew., ziemlich genau;
203 » » » » 414 » » , genau genug.
51 Drachmen gleich 52 Quint Silbergew., ziemlich genau.
64 Skrupel gleich 87 Pfennigen Silbergew., nicht genau.
74 Gran gleich 79 Dukaten-Aß, ziemlich genau.
39 frzös. Kilogrammen gleich 109 ℔ Apoth.Gew., genau genug.

Juwelen-Gewicht.

§ 70.

Das Juwelen-Karat wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt. Auch wird es in 4 Grän eingetheilt, die daher Viertel-Karate sind.

Nach einem messingenen neuen massiven Gewichtstücke, das 100 Juwelen-Karat enthält, wiegt ein Karat genau 57,675 hiesige Richtpfenn. (§ 46), oder 20,587 frzös. Centigrammen, oder 3,5378 (das sind $3\frac{1}{2}$ und noch $\frac{3}{80}$) hiesige Dukaten-Aß.

§ 71.

Die hiesige Mark Silbergewicht enthält 1136,3 Juwelen-Karat.

Wenn man 100 Karat nur $1\frac{1}{2}$ Richtpfennig schwerer annimmt; so thut alsdann 1 Loth hiesiges Silbergewicht genau 71 Juwelen-Karat.

53 Quint hiesiges Silbergewicht machen 941 Juwel.Karat.

17 Juwel.Karat thun 35 frzös. Dezigrammen, genau genug.

Nachweisungen und Bemerkungen, die hiesigen Maase und Gewichte betreffend.

Den Werkschuh (§ 1. u. 2) betreffend.

§ 72.

Der hiesige Werk-Schuh, auch Bau-Schuh genannt, wurde in den Jahren 1777 und 1778 so, wie er jetzt ist, bestimmt und vestgesetzt.

Worauf sich diese Bestimmung gründet, und wie es vorher um das hiesige Fusmaas ausgesehen hatte, wird man aus folgendem Auszug und Erzählung aus den desfallsigen Akten ersehen können.

„Actum Bau-Amt, D den 3ten Febr. 1777.

„Nachdeme dießeitiges Amt schon in vorigen Zeiten mehrmahlen bemühet gewesen, dem bey denen hiesigen Bau-Handwerckern „überhand genommenen willkührlichen, und so gar zum oefftern „in ein- und eben demselben Handwerck verschiedenen Schuh-„Maas, als dem bauenden Burger schädlich, und vornehmlich gegen eine gute Policey anstosend, abzuhelfen, „deßen gute Absicht hierunter aber jederzeit durch die sich in den „Weeg gelegte Hindernüße vereitelt worden: So habe man sich „veranlaßt gesehen, die Sache nochmahls gründlich zu untersu-„chen, und hiebey gefunden, wie das wahre Schuh-Maas nach

„dem von Alters hier befindlichen, und am Eingang in den Zwin-
„ger über dem Affenthor bemerckten, sowol Feld- als Wald-
„Ruthen-Maas *) abgenommen werden sollte. Die Wald-Ruthe
„solle 16 und die Feld-Ruthe 12½ Schuh haben. Bey Verglei-
„chung derselben habe sich aber schon eine Unrichtigkeit gefun-
„den, indeme die Feld-Ruthe, wenn man 12½ Schuh von der
„Wald-Ruthe abnehme, annoch 2 Zoll laenger, mithin 1 Schuh
„von der Feld-Ruthe 2 Linien oder $\frac{1}{16}$ Zoll groeser als ein Schuh
„von der Wald-Ruthe sey. Die demnächst mit dem Wald-Ruthen-
„Maas von Löbl. Forst-Amt und der Feld-Ruthe von Löbl. Acker-
„Gericht und Löbl. Korn-Amt angestellte Untersuchungen haetten
„erprobet, daß die Forst-Ruthe 3 Linien, und die Acker-Gerichts-
„Ruthe 9 Linien groeßer, die Korn-Amts-Ruthe hingegen 3 Li-
„nien kleiner sey, als das Original.

„Hieraus erhelle nun offenbar, daß nach keiner Ruthe all-
„hier ein Schuh-Maas abgenommen werden koenne. Sowohl
„im Felde, als in Ansehung derer Wald-Stücken würde große
„Verwirrung daraus entstehen. Nehme man aber das bey dem
„Zimmer- und Maurer-Handwerck dahier angenommene Schuh-
„Maas, und vergleiche solches mit denen Ruthen, so finde sich
„die Feld-Ruthe 1 Zoll groeßer als 12½ Schuh, und die Wald-
„Ruthe 1½ Zoll kleiner als 16 Schuh.

„Von Seiten dieses Amtes koenne man demnach, um in
„Zukunfft ferneren Unrichtigkeiten vorzubeugen, nicht umhin,
„den ohnzielsezlichen Vorschlag zu thun, daß die Ruthen bey Löbl.
„Acker-Gericht und Forst-Amt, wornach das ganze hiesige Ge-
„bieth ausgemessen ist, in statu quo belaßen, und (von der
„Länge der Feldruthe das Schuhmaaß hergenommen) . . . .
„werden moege."

Hierauf erfolgte am 4. März 1777 ein Rathsdekret, welches

*) Die Stadtmauer, an welcher sich diese beiden Ruthen-Maase befanden, ist im Juni 1810 weggebrochen worden. Jede der beiderlei Ruthen bestand nämlich in der eingebildeten senkrechten Linie zwischen zwei eisernen Backen, deren Hintertheile in Quadersteinen der Mauer steckten.

die bisher wirklich-gebrauchten Feld- und Wald-Ruthen also zu belassen verordnete, in Ansehung des zu bestimmenden Werkschuhs aber hochlöblichem Bauamt den Auftrag ertheilte, über seinen Vorschlag vorher die Bauhandwerker zu vernehmen. Nachdem nun solches, laut Bauamts-Protokolls vom 14. März 1777, geschehen war, trug ein Hochedler Rath am 17. Jun. 1777 dem belobten Amte ferner auf, einen genauen Maasstab von einem solchen Schuhe verfertigen zu lassen, welcher dem in hiesiger Stadt-Reformazion Theil 9. Tit. 4. § 2. völlig gleich käme. *) Dieser Auftrag wurde, laut Bauamts-Protok. vom 20. Jun. 1777, befolgt, und der Maasstab sodann einem Hochedlen Rathe zur weiteren Verfügung vorgelegt. Dieser genehmigte das Maas am 10. Jul. 1777, verordnete dessen öffentliche Einführung, **) und erließ endlich unterm 7. Jul. 1778 durch den Druck folgendes Edikt:

„Wir Burgermeistere und Rath des Heiligen Reichs Stadt „Franckfurt am Mayn, fügen hiermit jedermann zu wissen: „Nachdem vorgekommen, daß bey den hiesigen Bau-Profeßionisten nicht einerley Schu-Maas bishero üblich gewesen, sondern „einige ein etwas größeres, andere aber ein kleineres Maas bey „Fertigung ihrer Arbeiten gebrauchet, darob aber mancherley, „sonderlich denen Bau-Herrn öfters sehr nachtheilige Inconvenientien erwachsen, und Wir mithin bewogen worden sind, einem solchen für die Zukunft vorzukommen, durch Unser Bau-„Amt sämtliche Meister der Bau-Profeßionen anweisen zu laßen, „daß sie forthin durchaus eines einförmigen Stadt-Reformations-„mäßig eingerichteten Werck-Schu-Maases sich bedienen, ... „sollen; Als wird solches zu jedermanns Wissenschaft und Darnachachtung durch gegenwärtig offentliches Edict bekannt ge-„macht."

*) Man sehe § 82 unten.

**) Dabei wurde zugleich dem hochlöbl. Bauamt aufgetragen, die Muster, welche von dem bisherigen verschiednen Schuhmaase der Handwerker genommen worden, wohl aufzubewahren 2c. Allein, bei der auf meine Bitte erfolgten Nachsehung deswegen, hat sich, wie man mir erwiederte, nichts davon vorgefunden.

So ist also der hiesige Werkschuh seit dem Jahre 1778 von der (hölzernen) Ackergerichts-Feldruthe hergenommen. Wahrscheinlich wußte man damals von den D. Beyerschen Nachrichten § 76 und 77 nichts; sonst wäre ihrer bei dieser Gelegenheit vielleicht doch wenigstens gedacht worden. —

§ 73.

In dem eben gedachten 1778sten Jahre wurde denn — woran es vorher gemangelt hatte — ein öffentliches Muster von dem hiesigen Werkschuhe veranstaltet. Dasselbe ist das noch gegenwärtig auf dem Vorplatze vor der Bauamtsstube im Römer an der Wand befindliche Original, und besteht aus einem 1 Zoll breiten und $\frac{3}{16}$ Zoll dicken messingenen Stabe, der auf einen eben so breiten, aber $\frac{7}{16}$ Zoll dicken, eisernen Stab aufgeniethet ist. Es liegt der Länge nach mit seiner Rückseite in der Falze eines starken eichenen Bretts, ist von hinten an dieses angeschraubt und so in querer Lage an der Wand bevestigt. Auf einem messingenen Blech in der Mitte des Stabes, das derselbe durchschneidet, steht gestochen:

Frankfurter Stadt Schu
Anno 1778.
Johann Emanuel Lehr, fecit. *)

Dieses Muster enthält 4 Schuhe, deren äusere Grenzen nicht durch die beiden Enden des Stabes, sondern durch Querlinien auf demselben bezeichnet sind. Jeder Schuh ist in 12 Zolle, und die Zolle des ersten und dritten Schuhes sind noch in Viertelzolle eingetheilt.

Die Länge der 4 Schuhe zusammen beträgt, wenn man dieselbe gerade auf der mittelsten Horizontal-Linie des Stabes nimmt, bei 14 reaumürschen Grad Wärme 1138,6 Millimeter. Hiernach ent-

*) Die Kostenrechnung des Lehr, unter welcher er sich Mechanikus nennt, ist datirt: Frankfurt den 4. Jun. 1778. Daraus, und daß das Muster überhaupt nur 15 fl. gekostet, wie auch, weil sein Verfertiger schwerlich die Rechnung später gemacht hat, ist zu schliessen, daß es im Mai, und daher vielleicht bei mäßiger Temperatur, verfertigt worden.

hält also der einzelne Schuh im Durchschnitt 284,65 Millimeter. Allein, der erste der vier Schuhe ist merklich zu gros.

§ 74.

Das hochlöbliche Bauamt bewahrt auch ein Muster von dem hiesigen Werk- oder Bau-Schuh in einer mit grünem Wollentuche gefütterten und mit braunem Leder überzogenen Kapsel auf. Es ist nämlich ein viereckiges, 331 französische Millimeter langes, messingenes Stäbchen mit zwei Seiten, deren jede 10, und zwei Seiten, deren jede 8 Millimeter durchaus breit ist. Laut der in der Note von § 73 erwähnten Rechnung ist dasselbe ebenfalls von dem daselbst gedachten Lehr, und mit dem dort bemerkten Muster, verfertigt worden.

Auf der einen breiteren Seite dieses Stäbchens befindet sich der alte pariser Fus, in 12 Zolle, und der 12te Zoll in 12 Linien, die vorherigen Zolle aber nur in Viertelzolle getheilt. In der Mitte des Maases steht: Parisser Schu. Er ist $143\frac{1}{12}$ paris. Lin. lang.

Auf der andern breitern Seite ist denn der hiesige Werkschuh befindlich, mit der nach ihm folgenden Inschrift: Frankfurter Stadt-Schu. Er ist ebenfalls in 12 Zolle, der 1te Zoll in 12 Linien, jeder der 11 übrigen Zolle aber nur in Viertelzolle eingetheilt. Seine, so wie auch des pariser Fuses Grenzen, sind nicht die beiden Enden des Stäbchens, sondern feine Querlinien auf demselben.

Der hiesige Werkschuh auf diesem Stäbchen ist bei 14 reaum. Grad Wärme genau 284,61 Millimeter oder $126\frac{1}{6}$ paris. Linien lang. Und da hiermit der zweite, dritte und vierte Schuh des im § 73 gedachten Musters übereinstimmen (vorzüglich der vierte Schuh); so ist Grund genug vorhanden, den hiesigen Werkschuh so gros anzunehmen.

Die hiesigen Elen-Maase (§ 3 — 5) betr.

§ 75.

Die hiesige Muster-Ele ist ein viereckiger messingener Stab, welcher zwei Seiten hat, deren jede $\frac{1}{4}$, und zwei Seiten,

deren jede ¼ Zoll durchaus breit ist. Oben ist derselbe mit einem angeschraubten hölzernen Griffe versehen, und unten, auf dem abgestumpften Ende des Stabes, steht E: LEHR eingegraben. Dieß ist der Name des Verfertigers, welcher eigentlich, laut seiner desfallsigen Rechnung vom 20. Aug. 1778, Joh. Eman. Lehr (man vgl. § 73) geheisen hat. Die Rechnung sagt auch zugleich, wann diese Ele ist verfertigt worden.

Der besagte Stab steckt in einem mit Wollentuch gefütterten Futterale von Holz. Auf der einen breiten Seite des Stabes ist die hiesige Ele befindlich, mit der Ueberschrift: FFURT: ST:EHL; und auf der andern breiten Seite befinden sich zwei Fuse, die FFURT: ST:S überschrieben sind, und folglich zwei hiesige Stadt- oder Werk-Schuhe seyn sollen. Auf der einen schmalen Seite des Stabes ist die brabanter Ele *), und auf der andern die halbe pariser Aune bemerkt.

Die eine Grenze der Länge von jedem der drei Elenmaase ist eine Querlinie auf dem Stabe, und die andere Grenze das Ende des Stabes. Aber die Länge der beiden Schuhe zusammen hat blos Querlinien zu ihren zwei äuseren Grenzen.

Die hiesige Ele ist in 16 Theile getheilt, und der erste Stadt-Schuh in zwei Hälften, der zweite aber in 12 Zolle und jeder Zoll in Viertelzolle.

Die Länge der beiden Schuhe zusammen beträgt 568 Millimeter; das macht für jeden Schuh gerade 284 Millimeter. Es sollten aber, vermöge § 74, 284,61 Millimeter seyn. Diese Verschiedenheit ist um so auffallender, da beiderlei Fusmaase nicht nur Einen und denselben Verfertiger gehabt haben, sondern auch ungefähr in Einem Vierteljahre sind verfertigt worden, und zwar dasjenige, welches von dem gesetzlichen abweicht, erst nach demselben.

*) Dieselbe enthält, laut § 4, 699,2 frzös. Millimeter. Und der nun verlebte Herr J. H. van Swinden zu Amsterdam, gewesener Professor und Staatsrath a. D., fand von drei eisernen Elen in dem Stadthause zu Delft die eine 699,23 frzös. Millimeter lang. (Dessen Verhandeling over volmaakte Maaten en Gewigten. Amsterdam 1802. (gr. 8.) § 340.)

Aeltere Nachrichten, die hiesige Ele (§ 3) und den Werkschuh (§ 1) betr.

§ 76.

„Ein newe vnd schöne Art der Vollkommenen Visier-Kunst: Deren-
„gleichen hiebevor niemaln in keiner Spraach gesehen worden.
„Wie man nemlich . . . . . . mancherley Särcke, Röhrcästen,
„Brunnen, Faß, Bütten, Eymer, Gläser, Kugeln, rc. visie-
„ren, vnd deren iñhallt gantz leichtlich erkündigen soll. Denen
„Kunstliebenden . . . . . . klärlich beschrieben: . . . . Durch
„Johann-Hartmann Beyern, Medicum zu Franckfurt am
„Mayn, *) Getruckt zu Franckfurt am Mayn . . . . . .
„M. D C.III.“ (4.)

Das Buch besteht aus zwei Stücken, deren jedes seine eigenen Seitenzahlen und seinen eigenen Titel hat. Die Titel sind:

1) „Summarischer Begriff vnd Innhallt der new erfundenen „Visierkunst“ rc. (68 Seiten.)
2) „Stereometrey: Das ist, Gründliche, vnd vollkommene „Visierkunst“ rc. (191 Seiten.)

Auf Seite 7 von Nr. 1, wo D. Beyer von Verfertigung einer Visirruthe aus einer frankfurter Ele redet, sagt er:

„Ein Eln zu Franckfurt gebreuchlich, wie deren länge an dem
„Leinwandhauß vermercket, soll . . . . in 23 gleiche theil, mit
„einem scharpffen Circul, getheilt werden. Diese Theil sind die
„Franckfurter Werck- od. Bawzoll, deren 12 einen Werckschuch
„machen.“

Und auf Seite 38 von Nr. 2 sagt derselbe:

„Es gefällt mir eine Franckfurter Eln, wie dieser eygentliche
„quantitet an dem Leinwathauß zu Frãckfurt **) abgezircket ist,
„für eine . . visierruthe zu brauchen . . . . . Zum dritten,

*) Nähere Nachricht von diesem D. Joh. Hartm. Beyer findet man im zweiten Theile der von Lersner'schen Chronik der Stadt Frankfurt am Main von 1734. Er war 1563 geboren, eines hiesigen Predigers Sohn, und starb 1625. Eh.

**) Die Worte: zu Frãckfurt, hat D. Beyer in dem auf der Stadt-Bibliothek befindlichen Exemplare handschriftlich hinzugesetzt.

„theyle ich diese Eln länge mit einem scharpffspitzigen Circul in „drey vnd zwantzig gleiche Theyl: welche Bawzoll, oder Werck„zoll genennt werden. Denn ein Fr. Werckschuch, hat sein ge„wiß Maß auß einer Fr. Eln: vnd hellt $\frac{12}{23}$ Eln, oder 12 Zoll."

Dann befinden sich auf S. 54, ebenfalls von Nr. 2, drei Holzschnitte, von welchen der erste 6 solcher Zolle vorstellen soll, deren 23 eine frankfurter Ele ausmachen. In der lateinischen Ausgabe dieses Buchs, von ebendemselben Jahre, sind diese drei Holzschnitte auf S. 98 befindlich. Hier ist der erste besser ausgedruckt, als in der deutschen Ausgabe. Ich habe daher diesen auf seiner Mitte gemessen. Wenn man seine untere äuserste Querlinie so dünn annimmt, als seine obere ist; so betragen die 6 Zolle zusammen nur 142 Millimeter, und 12 Zolle also 284 Millimeter. (Man vergl. § 75.) Nimmt man aber jene Querlinie nach ihrer ganzen Dicke an; so ist der betreffende Betrag ziemlich genau $142\frac{2}{5}$ und $284\frac{4}{5}$ Millimeter.

§ 77.

„Conometria Mauritiana; Das ist, Ein newer Stereometrischer „Tractat . . . . . Beschrieben, vnd calculirt, Durch Johann„Hartmann Beyern: Doct. Medicum Ordinarium zu Franck„furt am Meyn. Anno M.DC.XIX. Gedruckt zu Franckfurt." (125 Seit. 4.)

Auf Seite 12 dieses Buchs befindet sich vorn am Rand ein Holzschnitt mit der Bemerkung: „Ein halber Franckf. Werckschuhe, „sampt seinen Zolln vnd ersten Scrupuln." Derselbe ist nämlich in 6 Zoll, und jeder Zoll in 10 Linien getheilt ꝛc. Die hintere äuserste Linie seiner Länge, wo er auch in die besagten kleineren Theile getheilt ist, kann man zu $142\frac{3}{10}$ Millimetern annehmen, und demnach den ganzen Schuh zu $284\frac{6}{10}$ Millimetern. Sonst aber ist er kürzer. —

§ 78.

Ausen am Leinwandshause waren ehedem eigentlich drei verschiedene Muster von der hiesigen Ele befindlich, laut des Rechenei-amts-Protokolls vom 30. Oktober 1781:

„Als vorkame, daß die drey an dem Leinwandshauß angemauerte

„Ehlenmaaße ungleich und dahero leichtlich ein Irrthum in dem
„Franckfurther Ehlenmaaße entstehen könnte: hat man zuvorderst
„die nöthige Untersuchung vorgenommen, die drey Maaße genau
„abmeßen und besichtigen laßen, da sich dann befunden: daß
„das mittlere mit dem Franckfurter Adler bezeichnet, auch die
„Viertel und halbe Viertel genau (?) eingetheilet, hiernach auch
„die auf dem Recheney-Amt verwahrte meßingerne Ehle verferti-
„get worden, die beyden übrigen aber ungleich eingetheilet seyen,
„dahero man nach darüber gehaltener AmtsDeliberation den
„Schluß gefaßt:

„zu Vermeidung aller künfftigen Mißdeutung die beyde un-
„richtige Maaße wegnehmen, und dieses zur Nachricht an-
„hero zu Protocoll bringen zu laßen."

So blieb also nur eine Ele noch. Dieselbe bildet eine recht-winkelige stumpfe Klammer, deren beide Backen die Länge der Ele einschliessen oder begrenzen. — Allein, im Jahr 1820 wurde auch sie von RechneiAmts wegen weggemacht; weil sie etwas kleiner ist als die messingene Ele (§§ 3 u. 75), die ja doch nach ihr soll verfertigt worden seyn! Sie wird, als die rechte Original-Ele, meiner Bitte gemäs, in dem Stadt-Archiv aufbewahrt. Bei dem Abmachen derselben am Leinwandshaus ist der eine ihrer beiden Backen abgesprungen, was jedoch auf das Erkennen ihrer wahren Länge keinen nachtheiligen Einfluß hat. — Diese alte Original-Ele habe ich jetzt noch einmal möglich genau verglichen. Sie enthält bei mäsiger Temperatur 545,1 bis 545,2 frzös. Millimeter, und ist mithin um 2,1 Millimeter kürzer als ihre Tochter, die erwähnte messingene Ele. Daher thun denn, leider! 261 vorige nur 260 jetzige frankfurter Elen.

Da der Werkschuh (§ 1) aus 12 solcher Zolle bestehen soll, deren die Ele 23 enthält; so sollte derselbe, der oben gedachten alten eisernen Original-Ele gemäs, eigentlich nur 284,4 bis 284,45 frzös. Millimeter lang seyn! —

§ 79.

„Künstliche rechnung mit der ziffer vnd mit den zalpfenningen . . .
„Item vergleichung mancherley Gewicht, Elnmaß, Müntz ꝛc.

„auff etlich Land vnd Stett . . . . . . Alles durch Christoffen Rudolff zu Wien *) verfertiget. 1546.“ (8.)

Es ist dieß eigentlich ein Nachdruck. Die Vorrede endigt sich: „Geben zu Wien am 26 Junij, Als man zalt nach Christi geburt „1526.“ In diesem Werke sagt Rudolff, daß er verschiedene auswärtigen Elen gegen die wiener genau verglichen habe, beschreibt auch seine Verfahrungsart dabei, und gibt unter andern dieses Resultat an:

3000 frankfurter Elen = 2105 wiener Elen, oder
100 » » » = $70\frac{1}{6}$ » » .

Da nun (wie hinten bei Wien vorkommen wird) die wiener Ele 779,1922 Millimeter lang ist; so beträgt darnach (wenn die jetzige wiener Ele genau noch die damalige ist) die Länge der frankfurter Ele (wenn die verglichene Kopie derselben auch genau war) 546,7332 Millimeter, und also ungefähr nur $\frac{1}{2}$ Millimeter weniger als 547,3 Millimeter, die die Mutter-Ele (nach § 3) enthält.

Die Feld- und die Wald-Ruthe (§ 6 u. 8) betr.

§ 80.

Beide Maase waren, laut § 72, zwar schon im Jahr 1777, bei Gelegenheit der Bestimmung des hiesigen Werkschuhs, vestgesetzt worden. Allein, im Jahr 1787 kam die Sache wieder von Neuem zur Sprache. Folgende Auszüge und Erzählungen aus den Akten werden das Umständliche besagen.

„Actum Ackergericht in Frankfurt, Freytags
„den 9ten Febr. 1787.

„Da man für nöthig gehalten, zu der vorseyenden allgemeinen „Ausmeßung der ganzen hiesigen Stadt-Gemarkung, vollkommen

*) Dieser Christoff Rudolff war es auch, welcher das erste Hauptwerk über die Algebra in deutscher Sprache, und zwar im Jahr 1525, in Oktav herausgegeben hatte. Es ist betitelt: „Behend vnnd „Hübsch Rechnung durch die kunstreichen regeln Algebre, so gemeincklich „die Coss genent werden. Darinnen alles so treulich an tag gegeben, „das auch allein . . . Zusamenbracht durch Christoffen Rudolff vom „Jawer.“ Ch.

„richtige Meßruthen anzuschaffen; bey der in solcher Absicht vor=
„genommenen Untersuchung aber sich befunden, daß

„1) nach hiesiger Stadt Reformation P. IX. T. 4. §. 2. die
„Feldruthe 12½ Werkschuhe an der Länge haben solle, die
„Waldruthe aber 16. vid. die Orthische Anmerkungen ad h. l.

„2) das hiesige Werkschuh=Maaß durch ein im Druck erschie=
„nenes verehrl. Raths=Conclusum d. 7. Jul. 1778. auf das
„vor der Amtsstube Löbl. BauAmts befestigte Maaß gesetz=
„lich bestimmt sey, auch

„3) die mit letzterem verglichene bisher bey allen Feldmessun=
„gen sowohl in Grenz= als Privat=Geschäften, auch na=
„mentlich bey Berichtigung der ganzen Grenze mit Hanau
„gebrauchte Feldruthen von diesem ad 2. erwähnten Werk=
„schuh=Maaß nicht merklich abweichen, vielmehr 12½ solcher
„Werkschuhe, die Waldruthen aber 16 derselben ziemlich ge=
„nau halten, immaßen denn auch solche nach dem Bericht
„der Ackergeschwornen sogleich im Jahr 1778 darnach ein=
„gerichtet worden; wohingegen

„4) so wenig jenes ad 2. erwähnte Werkschuh=Maaß, als die
„bisher gebrauchten ad 3. beregte Feld= und Waldruthen,
„mit dem am Eingang in den Zwinger über dem Affenthor
„befindlichen Ruthen=Maaß (welches für das eigentliche
„Ruthenmaaß gehalten wird) übereinkommen, vielmehr die=
„ses letztere um etwas kürzer sey, und

„5) das bey solchem Zwinger mittelst eiserner Klammern an=
„gezeigte Maaß der Feld= und Waldruthen, deren erstere
„12½, letztere 16 gemeine Werkschuhe enthalten sollte, auch
„schon darin unrichtig ist, daß die Waldruthe um 1 Zoll
„1½ Linie zu kurz gegen der Feldruthe ist, und keine volle
„16 Schuhe, deren die Feldruthe 12½ hat, ausmache.

„Bey welchen Umständen es allerdings eine höhere Entschei=
„dung zu erfordern scheinet, welches Maaß für die gesetzliche
„Länge der Feld= und Waldruthen anzunehmen sey, und ob man
„sich hiebey an die bisher gebrauchte Feld= und Waldruthen und
„das damit übereinkommende Werkschuh=Maaß vom Jahr 1778.

„zu halten, oder nach dem angeblichen Original-Maaß am Zwin=
„ger des Affenthors zu richten, und in letzterem Falle die daselbst
„vorgezeichnete Feld= oder die verhältnißmäßig noch um 2 Zoll
„kürzere Waldruthe zu wählen habe, So wurde beliebt
„diesem Protocoll ein Schema, worauf ein Schuh nach
„sämtlichen bisher bemerkten Maaß=Stäben befindlich, zu
„desto deutlicherer Darstellung des Unterschiedes, beyzule=
„gen, und Amplissimo Senatui die Festsetzung eines gesetz=
„lich bestimmten Ruthen=Maaßes, gehorsamst anheim zu
„stellen."

Die hierauf unterm 27. Februar 1787 erfolgte Entscheidung eines Hochedlen Raths gieng dahin: „das in Gemäßheit des Con-
„clusi vom 7. Jul. 1778 eingeführte Ruthen=Maaß bey der be=
„zweckten neuen Meßung um so mehr beyzubehalten, als seit der
„Zeit biß daher nicht nur die Güter der Singulorum, sondern
„auch die immittelst berichtigte Grenzen darnach gemessen wor=
„den," u. s. w.

Das dem eben angeführten Ackergerichts=Protokoll beigelegte Schema hatte weiland Hr. Münzmeister Philipp Christian Bunsen, als Geometer, unterm 10. Februar 1787 verfertigt, nämlich auf starkes Papier verzeichnet.

§ 81.

„Actum Ackergericht zu Frankfurt, Donnerstags
„den 8. Mart. 1787.

„Nachdem dem H. Münzmeister Bunsen in Gemäßheit hochver=
„ehrlichen Rathsschlusses vom 27. el. aufgetragen worden, zum
„Behuf der vorseyenden allgemeinen Messung der Frankfurt= und
„Sachsenhäuser Gemarkung, die vorhin angeschaffte neue Feld=
„ruthen genau nach dem Normal-SchuhMaaß Löbl. Bauamtes
„abzumessen, und 12½ Schuhe zu ihrer Länge zu nehmen, diese
„aber in Decimal-Theile abzutheilen; welches indessen auch ge=
„schehen, und solche neue Ruthen auf das Amt geliefert worden:
„so trug derselbe in Ansehung der nun ebenfalls neu zu verfer=
„tigenden Wald=Ruthen vor: . . . . . die bisher gebrauchten

„Waldruthen, womit auch die Grenze zwischen den Stadtwal-
„dungen und dem Isenburgischen Gebiete ausgemessen worden,
„kämen weder mit den bisher gebrauchten Feldruthen, noch mit
„dem Normal-Maaß am Zwinger, noch mit dem Bauamts-
„Maaß überein. Der Unterschied der bisher gebrauchten Wald-
„ruthen von dem Maaß am Sachsenhäuser Zwinger betrage
„$\frac{4\frac{1}{2}}{1000}$ (i. e. $4\frac{1}{2}$ Linien Decimal-Maaß) einer nunmehr regulirten
„Feldruthe *), und könne daher kommen, daß vielleicht die Waldru-
„then vor Anschlagung der an beyden Enden befindlichen eisernen
„Einfassung nach dem Maaß am Zwinger eingerichtet, und durch
„das Beschläg so sehr verlängert worden. Wenn aber die neuen
„Wald-Ruthen 16 Schuhe Bauamts-Maaßes erhalten sollten, so
„würden sie noch um $\frac{14}{1000}$ (i. e. 1 Zoll 4 Linien Decimal-Maaß)
„der neu regulirten Feldruthe länger, als die bisher gebrauch-
„ten Waldruthen, werden.

„Res. Es solle dieses Protocoll Amplissimo Senatui gehor-
„samst vorgelegt, und hierüber hochgeneigteste Verordnung
„erwartet werden."

Hierauf verordnete ein Hochedler Rath am 3. April 1787,
„daß in Gemäßheit des Conclusi vom 4ten Mart. 1777 dasjenige
„WaldRuthenMaaß beyzubehalten sey, womit biß daher die Gren-
„zen gegen Isenburg ꝛc. gemessen worden." U. s. w.

§ 82.

Die Feldruthe hat kein metallenes Original, sondern be-
steht blos in der Länge von $12\frac{1}{2}$ Werkschuh (§ 1 u. f.).

§ 83.

Das Original der Waldruthe, welches in dem Forst-
amtszimmer auf einem starken Brette quer an der Wand bevestigt
ist, besteht in einer ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten Stange von Messing.

*) D. h. die Waldruthe am sachsenhäuser Zwinger (man s. die Note auf
Seite 26) ist $\frac{4^1/_2}{1000}$ der $12^1/_2$ Werkschuh langen Feldruthe kürzer, als
die bisher wirklich gebrauchte Waldruthe. Letztere Ruthe wäre demnach
15,8482 Werkschuh lang. Ch.

Seine Länge ist von zwei auf dasselbe aufgeschraubten Backen begrenzt. Auf der Mitte desselben steht eingegraben:

FRANKFURTER WALDRUTHE
Justirt bey 15 Grad Wärme nach Reaumur 1801.

Aeltere Nachrichten, das Feldmaas (§ 6 u. 7) betr.

§ 84.

„Ein new geordenet Künstlich Rechennbüchlin, Jacob Köbels, „Stattschreiber zu Oppenheim, Auff den Linien vnd Spacien, „mit Recheppfeningen. . . . . . . Mehr dann vormals ie ge„truckt, gebessert, vnd zugesetzt. Im Jare M. D. XXXI.“ (C Blätter kl. 8.)

Es ist dieß die zweite Auflage, und hier gedruckt worden. In einem Nachdrucke davon vom Jahr 1549 wird gesagt:

„Vmb Franckfurt seind 160 Rüden ein Morgen, 12½ schůh ist „daselbst ein Růd, 30 Morgen seind ein gemeyn Hůb lands.“

Die 160 Ruthen sind Quadratruthen.

§ 85.

„Rechenbuch auff der Linien vnd mit Ziffern, . . . Jetzo von „newem vnd zum andern mal . . . . . getruckt, Mit fleiß Cor„rigirt vnd zusammen getragen Durch Simon Jacob von „Coburgk, Rechenmeyster zu Franckfurt am Meyn. . . . Im Jar M. D. LIX.“ (167 Blätter kl. 8.)

Auf der ersten Seite des 159sten Blatts sagt Jacob:

„12½ schuch ist ein Růt, 160 růten sein ein morgen, 30 morgen „sein ein hublandts.“ Sodann: „Nota: Wiewol die Rüten 12½ „schuh hat, so wird sie doch nit in schuh, sondern inn virtel „vnnd sechzehenteyl vnderschieden.“

§ 86.

„Logistica Decimalis: Das ist: KonstRechnung der Zehentheyligen „Brüchen. Denen Geometris . . . . . Beschrieben, durch Jo„hann Hartmann Beyern, D. Med. ord. zu Franckfurt „am Meyn. Anno M. DC. XIX. Getruckt zu Franckfurt.“ (230 Seit. 4.)

Seite 107 (Blatt O i i j) dieses Werks sagt D. Beyer:
„Wann du bey dem Landmessen eine Meßruthe in $12\frac{1}{2}$ Schuh,
„(wie zu Franckfurt am Meyn bräuchlich) vnd einen Schuh in 12
„Zoll theylest, so hastu in einer Ruthenlänge 150 Zoll. . . . . .
„(160 Quadratruthen für einen Morgen.)“

§ 87.

„Der Statt Franckfurt Am Mayn erneuerte Reformation . . . . .
„Gedruckt zu Franckfurt am Mayn, . . . M. D. CXI.“ (8.)

Im Th. 9., Tit. IV. S. 581. derselben, heist es:
„II. Vnd hat bey vns die Feldtruhte zwölff vnd ein halben
„Werckschuch, an der Länge.“

Das Urmaas des Brennholz-Steckens (§ 20) betr.

§ 88.

Das in der Holzamts-Stube befindliche Muster, welches so wohl die Höhe, als auch die Breite bestimmt, die der Stecken-Rahmen im Lichten haben soll, ist ein mit Oelfarbe schwarz angestrichener Stab von Eichenholz, durchaus $1\frac{1}{6}$ Zoll breit und $\frac{3}{4}$ Zoll dick. Die eine breite Seite ist in 7 gleiche Theile, die ohne Zweifel halbe Schuhe seyn sollen, und der 7te Theil wieder in 6 gleiche Theile oder Zolle eingetheilt. Auf der andern breiten Seite steht mit weisser Oelfarbe gemalt:

Franckfurther Holtz-Stecken-Maaß, renovirt 1797.

Das Gewicht des Regenwassers, das die alte Mas (§ 28) anfüllt, betr.

§ 89.

Bei der Untersuchung des Raum-Inhalts der alten (und so auch der jungen) Mas, wurde die Mas erst leer und im völlig trockenen Zustande gehörig gewogen. Dann wurde sie mit geeignetem Regenwasser möglich genau angefüllt und so nun ebenfalls wieder gehörig gewogen. Hierauf wurde das Gewicht der leeren Mas von dem Gewichte der gefüllten Mas abgezogen; der Rest war das Gewicht des Wassers allein. Aber das hohle Gefäs, die

Mas, war natürlicher Weise nicht im luftleeren Raume gewogen worden, sondern in der Luft, die jeden ihr nicht gänzlich verschlossenen Raum einnimmt. Daher war das Gefäs, als es leer gewogen worden, doch eigentlich nicht luftleer, sondern mit Luft angefüllt. Folglich hätte man von dem Gewichte, welches das hohle Gefäs und die darin befindliche Luft zusammen hatten, das Gewicht dieser Luft (wenn dasselbe bekannt gewesen wäre) erst abziehen sollen, ehe das Gewicht des leeren Gefäses von dem Gewichte des mit Wasser angefüllten Gefäses abgezogen wurde. Da nun solches aber nicht geschehen ist; so folgt daher, daß das die hohle Mas ausfüllende Wasser eigentlich noch um so viel, als das Gewicht der sie anfüllenden Luft beträgt, schwerer ist als 122,47 Loth (§ 28). — Weiter unten wird dieses näher erörtert werden rc.

Den Inhalt der Ohm (§ 28) an hiesigen Kubikzollen rc. betr.

§ 90.

Die hiesige Ohm enthält 10750 hiesige Kubik-Werkzoll, würde aber 10800 Kubik-Werkzoll und also gerade 6¼ Kubik-Werkschuh enthalten, wenn der Werkschuh nur um ungefähr ⅔ frzös. Millimeter kleiner wäre. Ohne Zweifel war sie auch ursprünglich auf 6¼ Kubik-Werkschuh angelegt worden, da der Werkschuh ursprünglich wirklich kleiner war (§ 78).

Die hiesige Ohm ist am Inhalte dem kölnischen Malter gleich. Vermöge der unter der französischen Regierung geschehenen Untersuchung des kölnischen Fruchtmaases hält nämlich das Malter 143,28, nach der neuern Untersuchung unter der preuss. Regierung hingegen 143,54 Liter.

Verordnung, das Oel- und Branntwein-Maas (§ 29) betr.

§ 91.

Oel und Branntwein sollen mit der alten Mas gemessen werden, zu Folge des Raths-Dekrets vom 20. Mai 1723: „Alß Herr Scab: von Stetten, und zwar qua Senior Löbl[n] Re-„cheney-Ambts, referiret, es wären letzthin viele Crämer auf

„Löbl: ged. Ambt gekommen, und hätten umb Verordnung we-
„gen der eiche oder maaß über öhl und Brandewein, indeme ei-
„nige die allte- andere aber die neue maaß führeten, zu abhel-
„ffung aller darauß entstehenden confusion ansuchung gethan :/:
„Solle man bey der allten Oehl- und Brandewein-maaß behar-
„ren, und bey Löbl: Rechenei-Ambt darüber beständig hallten,
„diejenige aber, so wieder diese auf das herkommen gegründete
„Verordnung thun würden, darumb behörig zur straffe ziehen,
„mithin solches denen Crämern durchgehends bey löbl. ged. Re-
„cheney-Ambt bekanndt machen."

Diese Verordnung wird auch immer noch von Zeit zu Zeit in Erinnerung gebracht.

Die Faß-Aiche (§ 30) betreffend.

§ 92.

Die Faß- oder sogenannte Wasser-Aiche auf dem Graben besteht aus zwei länglich-viereckigen, einander ähnlichen, steinernen Särgen, welche neben einander liegen. Jeder Sarg ist aus Ganzem. Jeder hält (bis zu seinem in der einen längeren Seitenwand befindlichen, mit aufgekittetem Messingblech überlegten, Einschnitt für den Ausfluß des überflüssigen Wassers) eine Ohm. Jeden Sarges Boden ist inwendig nach seinem (in der einen schmälern Wand befindlichen) Krahne hin versenkt, damit bei seiner Ausleerung durch den besagten Krahn kein Wasser in dem Sarge zurückbleiben kann. Zwischen den beiden Särgen befindet sich für jeden ein besonderer Krahn, den man nur zu öffnen braucht, um den Sarg mit Wasser zu füllen. U. s. w.

Jeder Sarg hat seine eigenen Visirstäbe. Auf jedem Visirstabe befindet sich jede einzelne Mas der Ohm verzeichnet.

Anmerkung. Bei dieser schönen Anstalt, besonders für den hiesigen Weinhandel, würde es dem Zwecke noch angemessener seyn, wenn jeder Sarg nicht so lang, aber verhältnißmäßig tiefer wäre. Denn alsdann würde erstens die Oberfläche des Wassers darin nicht so gros seyn, daß, wie jetzt, schon gleich die mindeste schiefe Senkung des Sarges

eine merklich nachtheilige Wirkung auf seinen Wasser-Gehalt haben könnte; und zweitens würden die Linien und Punkte des Visirstabes nicht so nahe zusammen kommen, daß sie den Aicher, wenn derselbe nicht vorsichtig genug zu Werke geht, leicht täuschen könnten.

Aeltere Nachrichten, das hiesige Hohlmaas für flüssige Sachen (§ 28 u. 32) betr.

§ 93.

In dem § 85 angeführten Werke von Simon Jacob allhier, sagt derselbe auf der ersten Seite des 158sten Blatts:

„80 maß ist 1 ohm zu Franckfurt nach der eich vnd visir. Item „90 Maß thun 1 ohm, so man schencket. Item 4 Maß thun „1 virtel. Item ein Maß hat 4 ächtmaß. Item 6 Ohm thun „1 Fuder."

Auch sagt D. Beyer auf S. 79 seines in § 77 erwähnten Werks, wo er vom Aichmaase redet:

„Ein Fuder zu Franckfurt helt 6 Ohm: Ein Ohm, thut 20 Vier„tel: Ein Viertel, hat 4 Maß: Ein Maß, 4 ächtmaß."

Und auf S. 61 von Nr. 2 seines in § 76 berührten Werks sagt er:

„zu Franckfurt am Mäyn, thun . . . 6 ohm, ein Fuhr oder „fuder."

Demnach heißt Fuder so viel, als Fuhre.

§ 94.

Sodann sagt D. Beyer auf S. 57 des soeben gedachten Werks:

„Die eyntzele Maß ist zu Franckfurt zweyerley: Alt, vnd New. „Die alte oder grössere ist bey denen Weinhändlern gebräuchlich: „welche den Wein nicht Maß weiß, sondern in gantzen Ohmen „vnd Fudern verkauffen. Vnnd auff diese Massen wirdt die Vi„sier gerichtet. Ein solche alte Maß mit Wasser auß meinem „Brunnen *) angefüllt, wiegt 122 + Lot, das sind 3 Pfundt,

*) D. Beyer hatte im Hause zur Gottesgnade auf der grosen Eschenheimergasse gewohnt. Eh.

„vnd 26 + Lot. *) Die newe oder junge Maß hällt nur ⅞ einer „alten Maß, das ist, acht alte Maß, thun 9 junge, vnd solche „Maß ist, wegen Vngelts vnd Abgangs bey dem vielfaltigen auß„zapffen, denen genanndten Schencken vnnd Weinzäpffern zuge„lassen."

Und in dem § 86 erwähnten Werke von D. Beyer sagt derselbe (16 Jahre später) auf S. 200:

„Zum Exempel. Ein Visirer begehrt, daß du ihme eine Visir„ruthe, auffs Medicinal-gewicht deß Wassers, nach Franckfurter „Eyche, zurichten sollest. Hierzu gibt er dir einen Cuben, der „just ein alte Franckfurter Maß helt, welche Maß an Wasser „5 Apotecker-Pfund, oder 60 Vntzen, das sind 122½ Loth Franck„furter Silbergewichts, wiegen thut."

Es ist wirklich Schade, besonders in Ansehung der letztern Angabe des D. Beyer, daß ihr die Bestimmung der Temperatur des Wassers mangelt, und daß dasselbe wenigstens nicht undestillirtes reines Regenwasser war, welches sich allezeit und überall gleich bleibt, auser daß es von Wärme oder Kälte mehr oder weniger ausgedehnt wird. Freilich konnte man damals noch nicht so, wie jetzt, die Temperatur des Wassers bestimmen, weil man noch keine Thermometer hätte. Das D. Beyer aber an eine verschiedene Schwere des Wassers gedacht haben müsse, (welches auch daher schwerer oder leichter ist, je nachdem es mehr oder weniger fremde Bestandtheile bei sich führt,) erhellt daraus, daß er oben sagt: „Wasser aus meinem Brunnen." — Aus den mehr erwähnten Angaben ersieht man, bei ihrer Vergleichung mit der meinigen in § 28, denn doch so viel, daß die alte Mas ungefähr immer noch dieselbe ist, wie damals. Der kleine Unterschied des Wassergewichts kann hauptsächlich auch von einer geringen Verschiedenheit des Gewichts herrühren.

§ 95.

„Reformation oder Erneuerte Ordnung des Heyl. Reichs Stadt „Franckfurt am Mayn, die Pflege der Gesundheit betreffend;

*) Das + bedeutet: noch etwas mehr. Ch.

„Welche den Medicis, Apotheckern, ... zur Nachrichtung
„gegeben worden . . . . . Franckfurt am Mayn, . . . Gedruckt
„im Jahr MDCLXXXVI.“ (111 Seiten 4.) Die nach dem Ti-
„telblatt folgende obrigkeitliche Kundmachung endigt sich: „Sig-
„natum Franckfurt den 14. Septembris Anno 1668.“

In dieser Verordnung heist es auf Seite 11 und 12, in der Apotheker-Ordnung, also:

„was nach der Maaß oder Quart, (welche *) man allhie Echt-
„maaß zu nennen pflegt) vorgeschrieben und begehrt wird: soll
„mit unser jungen Maaß gemessen werden. Und thut ein solche
„Maaß an reinem Brunnenwasser 110 Loth Silbergewicht, das
„seynd 54 Untzen oder $4\frac{1}{2}$ ℔. Medicinalgewicht, und ein Echt-
„maaß $13\frac{1}{2}$ Untzen.“

Hiernach ist aber, in Vergleichung mit § 94, die junge Mas etwas zu gros. —

§ 96.

Bemerkung. Daß gegenwärtig nicht volle $122\frac{1}{2}$ Loth Wasser in die alte Mas, und auch nicht volle 110 Loth Wasser in die junge Mas gehen, das kommt daher: das jetzige hiesige Silbergewicht ist etwas schwerer, als das vormalige oder ächte kölnische Gewicht, wie weiter unten zu lesen seyn wird.

Den Inhalt des Malters (§ 34) an hiesigen Kubik-Zollen ꝛc. betr.

§ 97.

Das hiesige Malter enthält 8600 hiesige Kubik-Werkzoll. Es würde aber 8640 solcher Kubikzolle oder gerade 5 Kubik-Werkschuh enthalten, wenn der Werkschuh nur um ungefähr $\frac{2}{7}$ frzös. Millimeter kleiner wäre. Und gewiß ist dasselbe auch anfänglich auf 5 Kubik-Werkschuh bestimmt gewesen. (Man vgl. auch § 90.)

Die kupfernen Originale des Fruchtmaases (§ 36) betr.

§ 98.

Dieselben hat der, am 19. Aug. 1825 in seinem 73. Jahr

*) Nämlich die Quart-Mas. Ch.

verstorbene, hiesige Kupferschmiedmeister Hr. Heinrich Karl Schweppenhäuser verfertigt, und zwar das Simmer zuerst. Er war ein geschickter Arbeiter. Aber ungeachtet derselbe gleich anfangs für die horizontale Legung der Böden der Gemäse einen zweckmäsigen Winkel erhielt, so wendete er diesen bei dem Simmer doch nicht an, sondern verließ sich auf sein Augenmaas ꝛc. Daher ist es denn gekommen, daß der Boden des Simmers, leider! ein wenig schief liegt. Denn vergeblich bat ich den Mann, diesen Fehler zu verbessern; und auch sonst niemand wollte ihn dazu zu bewegen suchen. Dieß zur Notiz für die hierüber urtheilende Nachwelt.

Das Abstreichen des gefüllten Fruchtmaases (§ 37) betr.

§ 99.

Dadurch, daß allhier beim Fruchtmessen das gefüllte Gemäs eine Korndicke hoch über dem Raude seiner Oeffnung hin abgestrichen wird, hat die Willkühr des Messenden zu viel Spielraum. Ja auch selbst bei seinem redlichsten Willen ist diese Abstreichungsart noch sehr unsicher. Es würde daher besser seyn, wenn das Gemäs dicht über seinem Rande hin müßte abgestrichen werden. Das daher entstehende Weniger an Getreide in dem Gemäs könnte alsdann, einmal für allemal, durch die Wägung hinlänglich genau ausgemittelt, und nach dem solchergestalt gefundenen Betrage desselben hernach auch der Preis der Frucht verhältnißmäsig vermindert werden.

Uebrigens bemerkt man noch, daß bei der Angabe des Raum-Inhalts der hiesigen Fruchtmaase, auf die obige verwerfliche Abstreichungs-Art keine Rücksicht genommen worden.

Den Durchmesser der Fruchtgemäse betr.

§ 100.

Aber auch der Umstand, wenn das Gemäs, womit Frucht gemessen wird, enger oder weiter ist, hat auf die in dasselbe gehende Menge der Frucht einen nicht unbedeutenden Einfluß. Und noch beträchtlicher ist dieser bei Dingen, die gehäuft ge-

messen werden, als z. B. bei Kartoffeln, Apfelschnitzen ꝛc. (§ 39). Denn ein weites Gemäs verträgt natürlich eine grösere Aufhäufung, als ein enges.

Aeltere Nachrichten, das hiesige Hohlmaas für trockene Sachen (§ 34) betreffend.

§ 101.

In dem in § 84 mit erwähnten Nachdrucke des daselbst gedachten Werks von Köbel, heist es:

„Ein Franckfurter Achtel helt 4 Sümmern. 2 Mesten ist ein „Sümmern. 2 Sechter ist ein Mest. Ein Sechter hat 4 ge„scheyde."

Und auf der ersten Seite des Blatts 159 in dem in § 85 besagten Buche sagt Simon Jacob:

„1 achtel hat 4 Sümmern. Item ein Sümmern 4 sechter. Item „ein achtel hat 16 sechter."

Von der jetzt ebenfalls gebräuchlichen Benennung Malter, für Achtel, findet sich keine Nachricht.

§ 102.

Sodann sagt D. Beyer auf S. 202 seines in § 86 gedachten Werks:

„Das Franckfurter Fruchtmaß, mit welchem man den Weitzen, „Habern, Rocken, Gersten, vnnd dergleichen, zu messen pflegt, „der vier ein Achtel machen" (mithin das Simmer) „halt 16 alte „Franckfurter maß."

Und diese Angabe wird auf der folgenden Seite desselben Buchs, nur durch einen andern Ausdruck, wiederholt.

Formeln für die Berechnung der Dimensionen regelmäsiger Hohlmaase.

§ 103.

Weil bei der Bestimmung der innern Höhe und des Durchmessers der Hohlmaase, und zwar hauptsächlich in Betracht ihrer Unterabtheilungen, oftmals auf die erforderliche Uebereinstimmung

derselben nicht Rücksicht genug genommen wird, *) wahrscheinlich daher, weil man die Sache nicht recht anzugreifen weiß; so nütze ich vielleicht mit Hersetzung folgender allgemeinen

Berechnungs-Formeln

1) Für walzenförmige Hohlmaase.

Der Inhalt des Hauptgemäses sey = k Kubikzoll,
sein Durchmesser = d Zoll, und
seine senkrechte Höhe daher = h Zoll.

Es ist alsdann

$$k = \left(\frac{d}{2}\right)^2 \times 3{,}1415927 \times h = \frac{d^2}{4} \times 3{,}1415927 \times h$$

$$= d^2 \times 0{,}7853982 \times h; \text{ also } Lk = 2\,Ld + L0{,}7853982 + Lh;$$

$$h = \frac{k}{d^2 \times 0{,}7853982}; \text{ also } Lh = Lk - 2\,Ld - L\,0{,}7853982;$$

$$d = \sqrt{\frac{k}{0{,}7853982 \times h}}; \text{ also } Ld = \frac{Lk - L\,0{,}7853982 - Lh}{2}.$$

Wenn nun die senkrechte Höhe des k Kubikzoll enthaltenden Hauptgemäses rmal so gros ist, als sein Durchmesser, d. h. wenn die Höhe so oft r, als der Durchmesser 1 ist; so muß das andere oder nk Kubikzoll enthaltende Gemäs, wenn es eine dem Hauptgemäs ähnliche Form haben soll, folgendes Maas haben. (r und n können so wohl Brüche, als auch Ganze bedeuten.) Es muß nämlich, wenn der Durchmesser = x Zoll ist, die Höhe = rx Zoll seyn. Und so ist alsdann

$$nk = x^2 \times 0{,}7853982 \times rx;$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{nk}{0{,}7853982 \times r}}; \text{ also } Lx = \frac{Lk - L0{,}7853982 - Lr + Ln}{3};$$

woraus sich auch der Werth für rx leicht finden läßt.

*) Man vergl. in Nr. 240 des allg. Anzeigers der Deutschen vom Jahr 1807 den schönen Aufsatz von Herrn H—z (vermuthlich Hindenburg) in Leipzig, in Betreff des Dresdner Scheffels; auf meine anonyme Aufforderung in Nr. 173.

Oder wenn der Durchmesser des Hauptgemäses tmal so gros ist, als dessen senkrechte Höhe, d. h. wenn der Durchmesser so oft t, als die Höhe 1 ist; so muß, wenn die Höhe des andern Gemäses = x Zoll ist, der Durchmesser desselben = tx Zoll seyn. Und so ist alsdann

$$nk = t^2x^2 \times 0{,}7853982 \times x;$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{nk}{t^2 \times 0{,}7853982}}; \text{ also } Lx = \frac{Lk - 2\,Lt - L0{,}7853982 + Ln}{3};$$

woraus auch der Werth für tx leicht zu finden ist.

Wie vielmal die Höhe in dem Durchmesser enthalten ist, findet man, wenn dieser durch jene dividirt wird. Und so auch umgekehrt.

Wenn der Durchmesser und die Höhe einander gleich seyn sollen, und mithin diese wie jener = d ist; so ist, in Betreff des k Kubikzoll enthaltenden Hauptgemäses, alsdann

$$k = d^2 \times 0{,}7853982 \times d = d^3 \times 0{,}7853982;$$

$$\text{also } Lk = 3\,Ld + L0{,}7853982;$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{k}{0{,}7853982}}; \text{ also } Ld = \frac{Lk - L0{,}7853982}{3}.$$

In Betreff des andern oder nk Kubikzoll enthaltenden Gemäses ist, wenn der Durchmesser wie die Höhe = x ist,

$$nk = x^2 \times 0{,}7853982 \times x;$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{nk}{0{,}7853982}}; \text{ also } Lx = \frac{Lk - L0{,}7853982 + Ln}{3}.$$

2) Für Hohlmaase in Form stumpfer Kegel.

Der Inhalt des Hauptgemäses sey = k Kubikzoll,
der grösere Durchmesser = D Zoll,
der kleinere Durchmesser = d Zoll,
die senkrechte Höhe = h Zoll.

Alsdann ist

$$k = \left[\left(\frac{D}{2}\right)^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2 + \left(\frac{D}{2} \times \frac{d}{2}\right)\right] \times \frac{h}{3} \times 3{,}1415927$$

$$= \left(\frac{D^2}{4} + \frac{d^2}{4} + \frac{Dd}{4}\right) \times h \times 1{,}0471976$$

$$= (D^2 + d^2 + Dd) \times h \times 0{,}2617994;$$

also $Lk = L\,(D^2 + d^2 + Dd) + Lh + L0{,}2617994;$

$$h = \frac{k}{(D^2 + d^2 + Dd) \times 0{,}2617994};$$

also $Lh = Lk - L\,(D^2 + d^2 + Dd) - L0{,}2617994;$

$$D = \sqrt{\left(\frac{k}{h \times 0{,}2617994} - \tfrac{3}{4}\,d^2\right)} - \tfrac{1}{2}d;$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{k}{h \times 0{,}2617994} - \tfrac{3}{4}\,D^2\right)} - \tfrac{1}{2}D.$$

Wenn nun die senkrechte Höhe des k Kubikzoll enthältenden Hauptgemäses tmal, und der grösere Durchmesser rmal so gros ist, als der kleinere Durchmesser, d. h. wenn die Höhe so oft t, und der grösere Durchmesser so oft r ist, als der kleinere 1; so muß das andere oder nk Kubikzoll enthaltende Gemäs, wenn es eine dem Hauptgemäs ähnliche Form haben soll, folgendes Maas haben. Es muß nämlich, wenn der kleinere Durchmesser = x Zoll ist, alsdann der grösere = rx Zoll, und die Höhe = tx Zoll seyn. Und so ist hernach

$$nk = [r^2x^2 + x^2 + (rx \times x)] \times tx \times 0{,}2617994$$

$$= (r^2x^3 + x^3 + rx^3) \times t \times 0{,}2617994$$

$$= (r^2 + 1 + r)\,x^3 \times t \times 0{,}2617994;$$

$$x = \sqrt[3]{\frac{nk}{(r^2 + r + 1) \times t \times 0{,}2617994}};$$

also $Lx = \dfrac{Lk + Ln - [L\,(r^2 + r + 1) + Lt + L0{,}2617994]}{3}.$

Hieraus ist nun auch der Werth für rx und der für tx leicht zu bestimmen.

Verordnung, das Kalk-Maas (§ 43) betr.

§ 104.

„Obwolen Endes unterzogenes Amt bereits im Jahr 1767 die „Verfügung getroffen, daß ein ordentliches hiesiges StadtKalk „Maas, zu 1 Frankfurter Schuh und 8 Zoll hoch, 2 Schuh 4 Zoll „oben und 2 Schuh unten im Durchschnitt habend, an dem Main „aufgestellet worden; auch darauf, nach einer unter dem 18ten „Oktober 1768 erhaltenen Genemigung eines HochEdlen und „Hochweisen Rats, durch einen besondern Anschlag bekannt ma„chen lassen, daß alle und jede KalkVerkäufer sich, bei der darinn „festgesetzten Strafe, keines andern Maases bedienen sollen: so „hat man jedennoch mißfällig warnemen müssen, daß solchem, „nicht allerdings nachgelebet worden; ja sogar fast ein jeder, „nach seinem eigenen beliebigen Maas, diesen Handel getrieben, „und also wegen Verschiedenheit des Maases niemalen der je„desmals wahre Preiß richtig angegeben werden können. Wie „nun unterzogenes Amt solchem Unfug ferner nachzusehen nicht „gemeinet ist: Als wird hiermit, zu dessen gänzlicher Abstellung, „und in Gemäßheit jenes, von einem HochEdlen Rat, adpro„birten Bauamts Publicati de 18ten Octobris 1768 jedermän„niglich, besonders aber die Maurer- Weisbinder- und Stein„dekkermeister, auch Ziegler und Kalkbrenner erinnert, sich fer„nerhin dergleichen zu allerlei Unterschleif Gelegenheit gebenden „Unfugs zu enthalten; sich nach dem auf dem Bauhof befindli„chen Model allein zu richten; ihre Kalkbütten nach demselben „durch den Stadtbaumeister untersuchen, und mit dem Stadt„adler brennen zu lassen. Würde . . . . Publicatum Bau„Amt, den 24ten May 1784."

Das hiesige Mark- oder Silber-Gewicht (§ 44 u. f.) betr.

§ 105.

Wenigstens schon seit mehreren Hundert Jahren ist das kölnische Gewicht hier gebräuchlich.

Eine aus massivem Messing bestehende, mit der Jahrzahl 1719 versehene und noch gut beschaffene Kopie von dem hiesigen Pfunde

Silbergewicht, das zwei kölnische Mark wiegen soll, befindet sich auf dem Rathhause zu Leipzig, bei einer grosen Sammlung von auswärtigen Pfundgewichten, die zum Beßten des Handels waren verschrieben worden. (Das Mehrere hievon ist in v. Clausberg's demonstrativer Rechenkunst, Leipz. 1731, § 1141 und § 1142 zu lesen.) Die erwähnte Kopie, nebst mehreren andern, hat der geschickte Mechanikus Herr Christian Hoffmann daselbst, auf mein Ersuchen, im Juni 1822 genau abgewogen und 467,469 genaue französische Grammen oder 130947 hiesige Richtpfennige schwer befunden. Hiernach wiegt das halbe Pfund oder die Mark mithin 65474 hiesige Richtpfenn. oder 23371 toler. Gramm.

§ 106.

Allein, im Jahr 1762 wurde, aus der im nächstfolgenden § zu lesenden Ursache, das kölnische Markgewicht von Augsburg hier eingeführt. Zu dem Ende wurden unter dem 17. Juli 1761 von dem Münzmeister der Stadt Augsburg, Herrn Joh. Chstn. Holeyßen, folgende acht, aus Messing gegossene, Stockgewichte erhalten: 1, 2, 4, 6, 10, 20, 30 und 50 Mark. Jedes derselben ist nicht nur mit dem augsburger Tannzapfen gestempelt, sondern auch mit der vertieften Jahrzahl 1762 versehen. Alle haben oben (leider! bewegliche) Handhaben.

Als ich dieselben im Jahr 1806 aus rechneiamtlichem Auftrag untersuchte, fand ich gar nicht die nöthige verhältnißmäßige Uebereinstimmung unter ihnen. Mehrere derselben waren aber freilich schon etwas abgenutzt, was bei Originalgewichten nicht der Fall seyn sollte! Blos die einzelne Mark schien eigentlich noch unverletzt zu seyn. Dieselbe kam auch wirklich bis auf ein Richtpfennigtheilchen mit der Mark des kölnischen Richtpfennigs überein, welchen der damals hier wohnende General-Münzwardein des kuhr- und oberrheinischen Kreises, weiland Herr Joh. Geo. Dieze, zum amtlichen Gebrauche besaß. Daher berichtigte ich dann alle Stücke nach dem der einzelnen Mark und brachte dieselben in verhältnißmäßige Uebereinstimmung mit diesem.

§ 107.

Zur Einführung der augsburger kölnischen Mark allhier

war ohne Zweifel die Veranlassung folgende. Bei dem 1761 und 1762 zu Augsburg gehaltenen Münz-Probazions-Tage von Seiten des fränkischen, baierischen und schwäbischen Kreises wurde beschlossen, nicht nur den der österreichisch-baierischen Münz-Konvenzion vom 21. Sept. 1753 zum Grunde liegenden Konvenzions-Münzfus, nach welchem 20 fl. aus der kölnischen Mark feinem Silber gemünzt werden, anzunehmen, sondern dabei auch auf die ächte kölnische Mark bedacht zu seyn. Allein, aus den von den Münzwardeinen desfalls beigebrachten sogenannten kölnischen Richtpfennigen war dieselbe nicht zu schliessen, weil keiner dieser Richtpfennige mit dem andern übereinstimmte. Unterdessen fand sich in dem Archiv der Stadt Augsburg ein gut erhaltener kölnischer Richtpfennig von Silber, vom Jahr 1694, mit dem dazu gehörigen übereinstimmenden Markgewichte. Dieses Gewicht fand man noch vor allen für das zuverlässigste u. s. w. Man wählte es daher, jedoch nur einstweilen und bis zur Ausfindigmachung des wahren kölnischen Muttergewichts, zum allgemeinen Münzgewichte. Indessen hat man es bis jetzt auch dabei bewenden lassen. (Augsburg. Münz-Abschied vom 6. Mai 1761, in Fol., S. 6 — 9.)

Wiewol nun der oberrheinische Kreis erst im Jahr 1765 ebenfalls den gedachten Konvenzions-Münzfus, und damit auch die augsburger kölnische Mark angenommen hat: so ist solches von der Stadt Frankfurt doch schon im Jahr 1762 geschehen.

§ 108.

Daß indessen auch die augsburger kölnische Mark bereits unter verschiedenen Schweren erscheint, davon kann man sich wol schon aus folgenden Darlegungen überzeugen:

1) Der königl. sächs. Herr geheime Legazionsrath und Ober-Bibliothekar G. W. S. Beigel zu Dresden besitzt, wie er mir in einem Schreiben vom 25. Nov. 1809 meldete, nicht nur von der augsburger Mark, sondern auch von der dortigen kölnischen Mark eine messingene Kopie. Beide Kopieen erhielt er im Okt. 1794 von dem Stadtgewicht-Aichmeister Herrn Zeckhl zu Augsburg, durch Besorgung eines Freundes, dem er deshalb vorher eine sehr genaue Vorschrift zugefertigt hatte.

Nach denselben wiegt die augsburger Mark 235,734 genaue oder 235,71 toler. Grammen, und die augsb. kölnische Mark 234,03 genaue Grammen oder 65556 frankf. Richtpfenn.

2) Im April 1807 hatte ich hier Gelegenheit, eine (augsb.) kölnische Mark abzuwiegen, die ist 65539 hiesige Richtpfennige schwer. Sie gehörte zu einem vollständigen Richtpfennig, den weiland Herr Joh. Mart. Förster zu Nürnberg, gewesener kais. Rath, fürstl. bamb. und würzb. Münzrath und General-Münzwardein des fränkischen Kreises, besessen hatte. (Auch sein wiener Richtpfennig befand sich dabei. Die Mark wog 78610 frankf. köln. Richtpfn.)

(Im Aug. 1761 wurde von demselben ein „nach der bei dem letzt abgehaltenen MünzProbationsTag vestgesetzten Cöllnischen Marck richtig abgezogener Richtpfennig" hier erhalten. Die Quittung über die Bezahlung des Betrags ist mit Schreibschrift gedruckt.)

3) Die hiesige köln. Mark von Augsburg wiegt 65536 hiesige Richtpfenn. (§ 44 u. 46.)

4) Eine (aus mehreren Stücken durchs Löthen zusammengesetzte!) messingene Kopie von der augsb. köln. Mark zu München, die ich im Mai 1808 von dem königl. baier. Herrn Rath und Ober-Münzmeister v. Leprieur daselbst mittelbar erhielt, wiegt 65534 hiesige Richtpfenn.

5) Eine messingene massive „äuserst genaue" Kopie von der köln. Mark in der königl. Münze zu Stuttgart, die ich im Jul. 1807 von dort erhielt, wiegt 65510 hiesige Richtpfenn. Nach der Versicherung des Herrn Hofmechan. Baumann daselbst rührt das Original von der augsb. köln. Mark vom Jahre 1694 her.

6) Nach einer messingenen Kopie, welche mir im Febr. 1809 von dem nun verlebten Herrn Kanonikus und Professor Placidus Heinrich zu Regensburg wohl verwahrt übersendet und geliehen wurde, wiegt die dortige augsb. köln. Mark 65505 hiesige Richtpfenn. Das Original in Regensburg hielt derselbe für die rechte augsburger köln. Mark, der vom Jahre 1694 gemäs. Man s. desfalls die §§ 3 — 5 seiner „Bestimmung der

Maase und Gewichte des Fürstenthums Regensburg. Regensb. 1808." (gr. 8.)

Zur Beurkundung seiner Behauptung bemerkt Heinrich im § 48 seines eben angeführten Werks: daß auf dem Steueramte zu Regensburg noch alle die verschiedenen Richtpfennige rc. aufbewahrt seyen, welche die reichsstädtischen Herren Deputirten von den vielen dort und anderwärts gehaltenen Münz-Prob. Tagen zurückbrachten, und daß er auch auf diesem Amte die kölnische Mark vorgefunden habe, auf welche er seine Gewichtsbestimmung gründete. Und in einem Antwortschreiben an mich, vom 5. März 1809, sagt er: „Besagtes Markgewicht wurde vom letzten Prob.Tage, der 1760 und 1761 zu Augsburg gehalten worden, von den hiesigen Herren Deputirten mitgebracht, und verdient um so mehr allen Glauben, da ich es noch unangetastet, ja sogar seit 1761 noch versiegelt und uneröffnet fand." Auch die Inschriften der Mark gibt der Herr Prof. mir umständlich an. — Daß betreffendes Markgewicht noch versiegelt angetroffen wurde, verdient daher eben keine Verwunderung, weil der auf dem augsburger Münz-Prob.Tage mit anwesend gewesene Münzwardein von Regensburg für sich eine legale Kopie von diesem Gewichte zurückgebracht hatte, laut der Note auf S. 7 des Heinrich'schen Werks.

7) Die Mark eines vollständigen kölnischen Richtpfennigs von Messing, den der verpflichtete Waage- und Gewichts-Aichmeister der Stadt Nürnberg, Hr. Johann Friedrich Mayer, (derselbe ist 1815 über 70 Jahre alt gestorben,) mir im Jan. 1806 neu verfertigt hatte, wiegt 65501 hiesige Richtpfenn. Die Mark war genau so schwer, als des Richtpfennigs übrige Theile zusammen, die auch eine Mark ausmachten. (Aber einzeln waren diese Stücke nicht genau, so daß ich diesen Richtpfennig selbst noch gehörig berichtigen mußte rc.)

Diese Verschiedenheiten rühren lediglich von unrichtigen Kopieen her, die entweder der Nachlässigkeit, oder, was noch öfter der Fall ist, der Ungeschicklichkeit ihrer Verfertiger zuzuschreiben sind.

§ 109.

Die ächte kölnische Mark ist leichter als die augsburger kölnische Mark, und wiegt eigentlich 23375 genaue Centigrammen oder 65478 hiesige Richtpfenn. Wenigstens wiegt sie doch nicht mehr. Man sehe deshalb § 17 meiner kleinen Abhandlung

> Ueber die wahre kölnische Mark; auf besondere Veranlassung abgefaßt in der Mitte des Jahrs 1820. 8. (Jäger'sche Buchhandl. allhier.)

Zu diesem kleinen Produkt veranlaßte mich nämlich die, von einer hohen deutschen Staatsbehörde aufgeworfene und auf gesandtschaftlichem Weg an mich geschehene, Frage nach der wahren kölnischen Mark: wo dieselbe nämlich sich befinde, oder wie schwer sie doch damals (1524) eigentlich gewesen sey, als sie gesetzlich die allgemeine Münz-Mark der Deutschen wurde.

Leider war die Zeit zu kurz, die ich damals auf dieses Schriftchen verwenden konnte. Daher sind mir etliche Hauptbeweise für die Sache entgangen, die ich nun ungern in demselben vermisse.

Verordnung, den hiesigen Zentner Handelsgewicht (§ 53) betr.

§ 110.

Der Zentner Handelsgewicht von 108 Pfund Silbergewicht wurde gesetzlich durch folgendes Raths-Dekret vom 10. Aug. 1730:

„Alß Herr Scab: von Kellner nomine Löbl. Rechney-Ambts „vorgebracht, welchergestalten bey nunmehriger Revision der „Gewichter sich ergeben, daß bey verschiedenen Kauffleuthen die „halbe CentnerGewicht wohl ein halb Pfund zu leicht befunden „worden und allein 54 ℔. silberGewicht in sich hielten, es machten aber dieselbe einen unterschied unter dem Hauß- und waag „Gewicht, wie nicht weniger wegen des großen Außschlags den „Sie geben müsten — dahinstellend! wie Sich hierbey zu verhalten? :/: Solle mann es bey der bißherigen Observanz nehmlich 54 ℔. silber- und ein halb ℔. Haußgewicht laßen."

Es war also vorher nur das Stadtwaage-Gewicht das gesetzliche.

Unter dem Hausgewichte wird, besonders zuletzt, das noch gewöhnliche Zugabegewicht der Kaufleute (§ 54) verstanden.

Das vorige Gewicht der Heu- und Güter-Waage (§ 58) betr.

§ 111.

Die Gewichte der Heu- und Güter-Waage auf dem (sogenannten) Roßmarkt waren seit dem Jahr 1801, zu Folge Raths-Verordnung vom 25. Nov. 1800, folgende: Das Güter-Gewicht war, wie noch, dem Handelsgewichte (§ 53) gleich; der Zentner Heu-Gewicht hingegen wog, dem Speckgewicht der Stadtwaage (§ 60) gleich, 117¾ Pfund Silbergewicht.

Früher hatte die Heu- und Güter-Waage eigentlich Mehlwaage-Gewicht (§ 62), laut eines am 10. Juni 1800 erstatteten amtlichen Berichts von dem nachher verstorbenen Herrn Joh. Heinr. Hille, gewesenem Münzwardein und Gewichtaicher.

Die Stadtwaage-Gewichte (§ 60) betr.

§ 112.

Eine auf vier Quartblätter Pergament deutlich geschriebene Urkunde, welche bei den messingenen Original-Gewichten der Stadtwaage aufbewahrt wird, hat folgenden wesentlichen Inhalt:

„Newe Ordnung vber das Gewicht Inn der Statwagen.

„Vffgericht den 11. Augusti Anno 1558.

„Demnach ainem Erbarn Rath Diser Stat Franckenfurt glaublich „fürgebracht, Wie Inn der Statwagen alhie von wegen des Auß„schlags, so Inn das Gewicht biß anhero gerechnet worden, sich „allerlai mißverstandt, ... Inn vnd ausserhalb den Messen, „erraige vnd zutrage, ... Damit nun solche mängel, souiel „müglich, erstattet werden, vnd meniglich die billichait widerfaren „möge, So hat obgemelter ain Erbar Rath, Dinstags den Ailff„ten Augusti, des Acht vnd funffzigsten Jars, Denen der Zeit „verordneten Rechenmaistern *) vfferlegt vnnd befolhen, Die Ge-

*) Rathsdeputirten zur Rechenei, späterhin Rechenherren genannt. Man s. in v. Lersner's Chronik hiesiger Stadt das Kapitel vom Münzen. Eh.

„wicht Inn der Wagen, alle, vnd Jedes, nach seiner art, auf „rechte volkommene geburliche schwere, mit aller zugehörd, zu„bringen vnnd zurichten, Welchen gehorsamlich zugeleben, Haben „die bemelte Rechenmaister, solches Montags Den Sieben vnd „zwantzigsten Nouembris bemelts Jars, Dieweil es allerlai vnge„legenhaiten halben, eher nicht beschehen können, fur die handt „genommen, vnd anfenglich hierzu newe Eicher verfertigen, vnd „denen alles das, was darzu vermög vnd Inhalt des Gesetzbuchs „folio 53. vnd von alter also herkommen, gehörig nach dem alten „geeichten marckgewicht, einverleiben, Justiren, vnd gegen den„selben volgendts, alle gewicht Inn der Statwagen vffziehen vnd „rectificiren, auch die newen Eicher Inn die Kisten Inn der wa„gen, beneben den alten Eichern des alten wagengewichts, ver„warlichen vffheben vnd einschliessen lassen,

„Damit man aber Klärlichen abnemen vnd sehen möge, wie baide „alte vnd newe gewicht vnd Eicher gegen ainander beschaffen vnd „gethan seien, So hat die noturfft erfordert, baiderlai Eicher al„hie in specie zusetzen vnd zuuermelden, wie mit denselben gewo„gen vnd die gebraucht worden seien vnd noch,.

„Vnd ist erstlich zuwissen, Daß ain Jedes pfundt Inn der Wagen, „Jederzeit Drei vnd Dreissig lot, Marck oder Silbergewicht ge„halten vnd noch, vnd wirt diß Pfundt, Das Wagenpfundt oder „wagengewicht genant,.

„Zum Andern, Daß Jederzeit zwaierlai Gewichtt Inn der Wagen „gebraucht worden vnd noch, Nemlich Das Krämer oder Specerei „Gewicht, auf der Krämer oder SpecereiWagen, welches Centner „Hundert Pfundt, Vnd dann das Schmergewicht auff der Schmer„wagen Hundert vnd Acht pfundt, alles obgemelter Wagenpfundt, „helt vnd außbringt/.

„Ferner ist aus der Information aines Wagenmeisters, wie der vnd „alle andere wieger Inn der Statwagen wiegen sollen, zabefin„den, Daß allwegen auf ainen Jeden Centner Jedes Gewichts, „Sechs oder Sieben, vff Achtzig fünf oder Sechs, vff Siebentzig „pfundt vier oder fünff, auf Sechtzig pfundt drei oder vier, auff funf„zig pfundt drei, auf viertzig pfundt drei, auf dreissig pfundt zwai,

„auff zwantzig pfundt zwai, auf zehen pfundt Ain pfundt, alles
„Wagengewicht, für den außschlag, gegeben oder zugerechnet wor-
„den ist, Darauß dann alle oberzelte mängel entsprungen vnd her-
„geflossen, So scint demnach alle stuck, baider Gewicht Inn der
„Statwagen, Dahin gericht Daß der Zusatz, vor den Außschlag,
„Jedem Gewicht, Clain oder groß (ausserhalb des ainpfundigen
„Stains, welcher auß sonderm bedencken, bei dem gemainen Wa-
„genpfundt gelassen.) zugesetzt vnd Ingerechnet werden, wie stuck
„fur stuck hernacher vnderschiedlich verzaichnet/.
„Vnd ist aber zu mercken .... Daß vmb mehrer Richtigkait
„willen der außschlag vff Jeden Centner Jedes Gewichts vff Sechs
„pfundt, vnd also Inn die mindere vnd absteigende stuck, die ge-
„büre, allermassen gerechnet vnd gebracht ist wie volgtt.

„Eicher auff der Krämer oder SpecereiWagen/.

„Ain Stain von ainem Centner" (oder 100 ℔. à 33 Loth Markgewicht) „ist mit dem Zusatz" (von 6 solcher Pfunde) „106 ℔." (à 33 Loth), „thut marckgewicht 109 ℔. 10 Loth" (das ℔. zu 32 Loth).

„Ain Stain von ½ Centner ist, mit dem Zusatz, 53 ℔." (nämlich 50 und 3 ℔.), „thut marckgewicht 54½ ℔. 5 Loth."

Und so die fünf übrigen Steine von ¼ Ztn., 17, 8, 4 und 2 ℔. nach Verhältniß.

„Eicher auf der Schmerwagen.

„Ain Stain mit dem Außschlag ist ain Centner, helt ... 114 ℔." (nämlich 108 und 6 ℔., à 33 Loth Markgewicht,) „thut Marckgewicht „117 ℔. 18 Loth" (das ℔. zu 32 Loth).

„Ain Stain von ainem halben Centner .. 57 ℔." (nämlich 54 und 3 ℔.), „thut Marckgewicht 58 ℔. 25 Loth."

Und so die fünf übrigen Steine von ¼ Ztn., 17, 8, 4 und 2 ℔. nach Verhältniß.

Nun folgt, ebenfalls handschriftlich, die Bemerkung:
„A° 1730 den 8 Augusti seynd die ... specificirte Eichergewichte
„examinirt und sämptlich richtig eintreffend befunden worden."

§ 113.

So hatte also vorher der Zentner Spezerei-Gewicht 100 Pfund à 33 Loth Silbergewicht, und der Zentner Speck-Gewicht 108 Pfund à 33 Loth Silbergewicht. Das Mehr wurde nur als Zugabe für den Ausschlag der Waage angesehen.

Durch die im Jahr 1558 Statt gehabte Regulirung hingegen erhielt der Zentner Spezerei-Gewicht jetzt 109 Pfund 10 Loth, und der Zentner Speck-Gewicht nun 117 Pfund 18 Loth Silbergewicht, das Pfund Silbergewicht zu 32 Loth gerechnet. Als ich aber im Jahr 1813 die Original-Gewichte, die alle aus Messing gegossen sind etc., untersuchte, fand ich die beiderlei Zentner-Steine jeden um 6 Loth schwerer, und so auch die Steine der beiderseitigen Halb- und Viertel-Zentner nach Verhältniß. Und diese 6 Loth Uebergewicht rühren daher: Der Münzwardein, der gewöhnlich auch der verpflichtete Gewicht-Aicher ist, pflegte jedem Zentner ohne Unterschied 6, jedem Halb-Zentner 3, und jedem Viertel-Zentner 1½ Loth Silbergewicht noch zuzusetzen, ohne daß dieser Zusatz im Geschäfftsleben im geringsten mit in Anschlag kam.

Bei dem Zentner Handelsgewicht war dieß sonst ebenfalls der Fall; derselbe (und so auch der halbe und der viertel Zentner nach Verhältniß) wurde 108 Pfund und 6 Loth Silbergewicht schwer gemacht, jedoch nur für 108 Pfund Silbergewicht gerechnet; und so war dann jedes dieser 108 Pfund um 14 Dukaten-As schwerer, als das rechte Pfund Silbergewicht! Da aber über diese Gewohnheit des Aichers weder ein Gesetz, noch sonst eine amtliche Notiz aufzufinden war; so wurden im Jahr 1806 die 6 Loth Zusatz, als ungesetzlich, für den Handels-Zentner abgeschafft.

Bei den Stadtwaage-Gewichten § 60 habe ich die 6 Loth Zusatz auf jeden Zentner, weil sie wirklich bestehen, billigermasen mit gerechnet, und den Zentner Spezereigewicht zu 109 Pfund 16 Loth, so wie den Zentner Speckgewicht zu 117 Pfund 24 Loth Silbergewicht angegeben.

Das Mehlwaage-Gewicht (§ 62) betr.

§ 114.

Eine bei den Rechnei-Akten befindliche Gewichts-Notiz von

der Hand des Rechneischreibers Kölbele, der wenigstens in den Jahren 1729 — 1735 diese Stelle bekleidete, lautet also:

Mehlgewicht auf 10 ℔ 9 Loth
Fleischgewicht . . . 33 Loth
Fischgewicht . . . 35 Loth
2c.

„Mehlgewicht auf 10 ℔ 9 Loth“ soll nämlich heisen: auf 10 ℔ Silbergewicht noch 9 Loth Silbergewicht gelegt, macht zusammen genau 10 ℔ Mehlgewicht.

Das Butter-, Fleisch- und Fisch-Gewicht (§ 66) betr.

§ 115.

In einem Rechneiamts-Protokoll vom 20. Okt. 1659 heist es: „Ist dem newen Wardein Hans Peter Birckenholtz anbefohlen „worden, Butter- vnd Metzgergewicht zu Justiren, uff Jedes „Pfundt Marck od Silbergewicht Ein Loth, vfs Fischgewicht „aber 3 Loth zusetzen vnd zumachen.“

Also wenigstens seit selbiger Zeit hat das Pfund Butter- und Fleisch-Gewicht 33, und das Pfund Fisch-Gewicht 35 Loth Silbergewicht.

Das Medizinal- oder Apotheker-Gewicht (§ 67 u. f.) betr.

§ 116.

Der königl. preuss. Herr geheime Ober-Baurath (jetzt Ober-LandesBauDirektor) Eytelwein zu Berlin (aus Frankfurt a. M. gebürtig) erzählt zwar im § 81 auf Seite 115 seiner

„Vergleichungen der . . in den königl. preuss. Staaten eingeführten Maase und Gewichte . . . Zweite, verm. Auflage. „Berlin 1810.“ (gr. 8.)

Folgendes:

Das in dem grösten Theile von Deutschland in den Apotheken gebräuchliche Medizinal-Gewicht sey im Jahr 1786 auch für Preussen als Normal-Medizinalgewicht vestgesetzt worden. Zu dem Ende habe man von dem Magistrat zu Nürnberg ein Apotheker-Pfund verschrieben, das mit dem dortigen Original genau

übereinstimme. Das vèrschriebene Gewicht bestehe nämlich aus einem Einsatz, und jedes einzelne Stück desselben sey mit dem nürnberger Wappen versehen. Das gröste Stück führe die Aufschrift: 100224 RichtPf. — Medicingewicht. 12 Unzen. An der Seite stehe: Anno 1786. J. F. Mayer.

Und auf Seite 128 gibt Herr Eytelwein dieses Medizinal-Pfund von 12 Unzen wiederholt = 100224 Richtpfenn. = 357,56686 frzös. Grammen an. Das macht also, das genaue Gramm zu 280,12 frankf. Richtpfennigen, 100162 frankf. Richtpfenn. Hiernach ist die einzelne Unze gleich 8347 frankf. Richtpfn.

§ 117.

Gleichwohl finde ich mich immer noch bewogen, bei meiner seitherigen Annahme der Unze Medizinal-Gewicht zu 8353½ hies. Richtpfenn. zu beharren, und zwar aus folgenden Gründen:

I) Von demselben Herrn Joh. Friedr. Mayer, welcher das ebengedachte Apothekergewicht für Berlin seiner Aufschrift nach verfertigt hatte, (man s. seinetwegen auch § 108, Zahl 7,) hatte ich nach und nach, nebst andern Sachen, nicht nur mehrere aus Ganzem bestehende messingene Gewichtsmuster, um deren möglichste Genauigkeit nach den ächten Originalen jedesmal umständlich war gebeten worden, erhalten; sondern ich hatte ihm im Jahr 1808 auch zweckmäsige Gewichte, deren Schwere mir genau bekannt war, gehörig verwährt mit der Bitte überschickt, dieselben gegen die wahren Originale ganz genau zu vergleichen und mir alsdann die genauen Resultate davon mitzutheilen. Auf diesen Wegen gelangte ich dann zu folgender genauen Kenntniß der Sache.

1) Die hiesige Mark Silbergewicht (§ 44) ist, wie auf den beiden eingeschlagenen Wegen gefunden wurde, um 35 Richtpfenn., deren 65536 eine Nürnberger kölnische Mark sind, schwerer als die letztere Mark, so daß also 65571 Richtpfenn. dieser Mark gleich sind der hiesigen Mark von 65536 Richtpfenn.

2) Nach drei messingenen massiven Mustern von der nürnber-

ger Mark Silbergewicht von 8 Unzen oder 16 Loth, die ich nach und nach vom Herrn Mayer erhielt, wiegt diese Mark a) 66828, b) 66824, und c) 66828, nach den Resultaten von andern Vergleichungen aber d) 66827 hiesige Richtpfenn. Hiernach wiegt also die Unze beziehlich 8353½, 8353, 8353½ und 8353⅜ hies. Richtpfenn.

Der Herr Mayer gab mir auch die schriftliche Auskunft: daß so wohl das in Nürnberg, als auch überhaupt das an den meisten Orten Deutschlands gebräuchliche Apotheker-Gewicht, eigentlich und zuverlässig das nürnberger Silbergewicht sey, und daß eine Unze Medizinal- oder Apotheker-Gewicht genau mit zwei Loth des besagten Silbergewichts übereinkomme.

3) Das Pfund Mediz.Gewicht von 12 Unzen wiegt a) nach einem Muster von 1810 ohne Inschrift 100253, hingegen b) nach einem Muster von 1812, auf welchem oben

1 ℔ Nürnberger Medicingewicht

und unten J. F. Mayer eingegraben steht, 100242 hiesige Richtpfenn. Nach letzterem Muster wiegt die Unze 8353½, und die nürnb. Mark Silbergewicht 66828 hiesige Richtpfenn.

II) Ebenderselbe J. F. Mayer hatte mir im Dez. 1805 unter Anderem dieses schriftlich mitgetheilt: Nach seiner (auf meine Veranlassung vorgenommenen) genauen Vergleichung der Originale des Mediz.Gewichts seyen 6 Unzen gleich 50144, 8 Unzen oder die nürnberger Mark Silbergewicht gleich 66864 *), und 12 Unzen oder das Pfund Mediz.Gewicht gleich 100288 Richtpfenn. der Nürnberger kölnischen Mark (von 65536 Richtpfenn.) Das sind also beziehlich 50117, 66828 und 100234½ hies. Richtpfenn. Darnach wiegt die Unze beziehlich 8352⅚, 8353½ und 8352⅞ hiesige Richtpfenn.

III) Auf meine Bitte überschickte mir im Jahr 1806 der damalige Herr Polizei-Direktor (nun königl. Regierungsrath) F. G.

*) Herr Mayer hatte, wie man deutlich sah, anfänglich 66860 hingeschrieben, nachher aber mit schwärzerer Tinte aus der o eine 4 gemacht. Und dieses war auf derselben Blattseite zweimal der Fall.

Kirchgeßner zu Würzburg unter Anderem eine kupferne massive Kopie von dem dortigen kurrenten oder leichten Pfund, welches das nürnberger Pfund Silbergewicht (so wie das würzburger schwere Pfund das nürnberger Handels-Pfund) ist. Der dortige Herr Medizinalrath Pickel hatte diese Kopie auf seiner sehr feinen Waage selbst noch gegen das Original genau geprüft und gefunden, daß die Kopie und 10 köln. Richtpfenn. demselben gleich wiegen. Demnach wiegt das würzburger kurrente Pfund 133652 ± 1 hies. Richtpfenn., und sonach das halbe Pfund (oder die nürnb. Mark Silbergewicht) 66826 hies. Richtpfenn. Hiernach wiegt die Unze 8353¼ hies. Richtpfn.

IV) Der nun verlebte hiesige Herr Apotheker Saltzwedel lieh mir im Jahr 1805, zu meinem Behufe, zwei noch ungebrauchte, mit dem nürnberger Stadtwappen bezeichnete, messingene Unzen aus Ganzem. (Nachher machte er mir damit ein Geschenk.) Die eine wiegt 8351, und die andere 8350½ hies. Richtpfenn.

V) In der Ostermesse 1814 lieh mir ein nürnberger Händler hier ein Schächtelchen Apotheker-Gewichte, das ich nachher auch kaufte. Das gröste dieser Gewichte, die Unze, wiegt genau 8353¼ hies. Richtpfenn. Die halbe Unze ist ein wenig schwerer. Nach dem gedruckten Zettel auf dem Schächtelchen sind es Mayer'sche Gewichte, und alle sind mit dem nürnberger Stadtwappen versehen.

§ 118.

Mehr als der angeführten vielen Thatsachen bedarf es doch wol zum Beweise nicht, daß man die Unze Apotheker-Gewicht zu 8353¼, und 12 Unzen oder das Pfund Apotheker-Gewicht daher zu 100242 hiesigen Richtpfennigen annehmen könne, ja sogar annehmen müsse. — Es ist also das oben (§ 116) gedachte Berliner Muster von dem nürnberger Medizinal-Pfunde keineswegs so genau, als geglaubt wird, obgleich um dasselbe der Magistrat der Stadt Nürnberg selbst war ersucht worden, und es ohne Zweifel auch mit einem Zeugnisse der Richtigkeit ist begleitet gewesen! (Dieser Fall ist auch eben nicht so selten, als man glauben sollte, und zwar in Hinsicht aller Theile des Maas- und Gewichts-Wesens; und er

wird so lange wiederkehren, als Maas und Gewicht häufig blos gemeinen Leuten überlassen bleibt und, besonders in Hauptstädten, nicht unter die Aufsicht ächter Kenner gestellt wird.)

§ 119.

Daß das oben erwähnte Medizinal- oder Nürnberger Silber-Gewicht noch jetzt fast dieselbe Schwere hat, als vor 300 Jahren, solches läßt sich mit der grösten Wahrscheinlichkeit folgendermasen nachweisen.

Weiland Christoff Rudolff zu Wien erzählt in dem oben im § 79 angeführten Buche von 1546, dessen erster Druck im Jahr 1526 erschien, sofort auch Folgendes: Er habe mehrerer Städte Gewichte, die ihm Kaufleute „glaubwürdig zu Handen gereicht" hatten, gegen das wiener Cement-Einsatz-Pfundgewicht genau verglichen und sich dazu einer zweckmäsigen Waage bedient. — Das wiener Pfund war, wie noch, in 32 Loth, das Loth in 4 Quint, und das Quint in 4 Pfennig getheilt. Kleinere Gewichtstheile hatte er, wie man sieht, nicht. Daher bediente er sich, statt solcher, der Gerstenkörner. Er suchte sich nämlich mehrere, die dem Augenschein und dem Gewichte nach einander gleich waren, aus, und fand sodann 50 solcher Körner der Schwere von 2 Pfennigen gleich. So kamen auf 1 Pfennig gerade 25 Gerstenkörner. — Die Resultate seiner Gewichts-Vergleichungen waren unter andern diese:

	Loth	Qt.	Pfg.	Körn.		Körner
Das Wiener ℔ wog	32	0	0	0	=	12800
Das Antorfer ℔	26	2	1	3	=	10628
Das Antorfer ℔ Schwer- oder Silbergewicht	27	3	3	15	=	11190
Das Frankfurter ℔	27	1	2	18	=	10968
Das Frankfurter ℔ Silbergewicht	26	2	2	0	=	10650
Das Nürnberger ℔	29	0	0	0	=	11600
Das Nürnberger ℔ Silbergewicht	27	0	2	6	=	10856
Das Wiener ℔ in Apotheken .	19	0	0	0	=	7600

Hierauf sagt Rudolff, die Unterabtheilung des Welschen oder vorgemeldeten Apotheker-Gewichts sey diese: 1 ℔ halte 12 Unzen,

1 Unze 8 Drachmen, 1 Drachme 3 Scrupel, 1 Scrupel 20 Gran. Dabei führt er auch die noch jetzt gewöhnlichen Zeichen der Abkürzung dieser Benennungen an.

Stellt man nun, hauptsächlich in Mitbezug auf die betreffenden der Rudolff'schen Angaben oben, folgende Berechnung an und sagt:

Das ℔ Silbergew. von Antorf wog in Wien . . . . 11190 Gerstenkörner.
10856 Gerstenkörner gingen daselbst auf . . . . 1 ℔ Silbergew. von Nürnberg.
½ ℔ Silbergew. von Nürnberg wiegt gegenwärtig . . . 66828 frankf. Richtpfenn.
280,12 frankf. Richtpfenn. thun 1 frzöf. genaues Gramm.
Wie viel solcher Grammen wog demnach . . . . das ℔ Silbergew. von Antorf?

so ist die Antwort: 491,82 frzöf. genaue Grammen. Das sind nur 0,06 genaue Grammen weniger als 491,88 solcher Grammen, die das doppelte Gewicht der Mark von dem uralten Original des niederländischen Troy-Gewichts ausmachen, welches noch gegenwärtig im Haag sorgfältig aufbewahrt wird, laut Seite 406 der in der Note zu § 75 oben angeführten Verhandeling von van Swinden. *)

Bei der Untersuchung des besagten Originals im Haag hatte nämlich Herr van Swinden die Mark um 3 Ase, und also zwei Mark um 6 Ase leichter befunden als das Original des Troy-Pfundes, wornach zu Amsterdam geaicht wird. **) Dieses wiegt

*) Das nahe Uebereintreffen der Rudolff'schen Nachricht von dem Antorfer oder Antwerpener Pfund Silber- (oder Troy-) Gewicht mit derjenigen, die der Herr van Swinden von dem niederländischen Pfunde gibt, bestättigt zugleich die absolute Schwere des alten oder wahren niederländischen Troy-Pfundes.

**) Bei fernerer Erwähnung des alten Originals im Haag, auf Seite 573 u. 574 der Verhandeling, erzählt Herr van Swinden aus gedruckten Nachrichten Folgendes. Kaiser Karl V. habe in dem 4. Artikel seines Edikts vom 4. Febr. 1520 befohlen, daß die Münzmeister ihre Gewichte sollten aichen lassen nach dem Muster in der Rechnungs-

genau 492,168 frzös. genaue Grammen und wird in 10240 Ase getheilt. Es betragen 6 Ase daher 0,288 genaue Grammen. Diese von 492,168 genauen Grammen abgezogen, bleiben übrig 491,880 genaue Grammen.

Die obige, aus Rudolff's Angaben sich ergebende, nahe Uebereinstimmung des alten Antorfer oder Antwerpener Silbergewichts mit dem alten niederländischen Troy-Gewichte, beweist also, daß seit 3 Jahrhunderten das nürnberger Silbergewicht wirklich keine bedeutende Veränderung erlitten hat. Und noch klärer wird solches, wenn man jene beiden niederländischen Gewichte einander gleich achtet und folgenden Kettensatz aufstellt:

1 ℔ Nürnb. Silbergewicht wog in Wien . . . . 10856 Gerstenkörner.

11190 Gerstenkörner schwer war daselbst . . . . 1 ℔ Antorf. Silber- oder niederländ. Troygewicht.

1 ℔ niederländ. Troygewicht wiegt . . . . 491,88 frzös. genaue Grammen.

1 frzös. genaues Gramm ist gleich 280,12 frankf. Richtpfenn.

Wie viel solcher Richtpfenn. thun demnach . . . . ½ ℔ oder 1 Mark Nürnb. Silbergewicht?

Antwort: 66836 frankf. Richtpfenn.

Das sind nur 8 Richtpfenn. (oder ½ Dukaten-As) mehr, als 66828 frankf. Richtpfenn., die die nürnberger Mark Silbergewicht, nach meinem Befinden derselben, schwer ist.

---

kammer des Landes, wo die Münze befindlich wäre. In Folge dieses Edikts scheine denn dieses alte Einsatzgewicht in die Rechnungskammer von Holland gebracht worden zu seyn. Ja aus einem ursprünglichen Zertifikat, das auf Pergament geschrieben sey und zufällig auf dem Boden des Futterals, worin dieses Gewicht aufbewahrt wird, gefunden worden, gehe hervor, daß dasselbe am 21. Januar 1553 (1554) in der Rechnungskammer zu Brüssel nach einem ähnlichen Einsatz von vier Marken justirt worden sey u. s. w. Dann sagt Herr v. S. auf Seite 575 weiter: Dieses alte Einsatzgewicht sey noch unverändert dasselbe, wie im Jahr 1554. Wenigstens ergebe sich dieß aus Prü'

Das Juwelen-Gewicht (§ 70) betreffend.

§ 120.

Um von der wahren Schwere des hier gebräuchlichen Juwelen-Gewichts mich recht zu überzeugen, ersuchte ich mehrere der hiesigen Herren Juwelirer, mir zu meinem Behuf ihre gewöhnlichen Gewichte zu leihen. So erhielt ich dann vier verschiedene Kästchen Gewichte zur Vergleichung. Auf dem Deckel des Kästchens, welches die (nun getrennten) Herren Wohack und Komp. ungefähr im Jahr 1819 aus Amsterdam haben kommen lassen, steht inwendig gedruckt:

Deze Gewigte werden Gemaakt en Verkogt te Amsterdam by Willem Linderman. Op de Nieuwendyk, het Tiende huis van den Dam.

Eben dieses steht auch auf einem andern Kästchen, welches die Herren Kröger vor mehreren Jahren aus Amsterdam erhalten haben. Und auf einem Kästchen, welches ihr bereits verlebter Herr Vater vor ungefähr vierzig Jahren aus Amsterdam mitgebracht hatte, (und dessen Gewichte noch einen groben Feilstrich haben,) stehen dieselben Worte; nur der Name ist dieser: Hk Linderman en Zoon. Eben dieses ist auch der Fall in Ansehung eines Kästchens, das Herr Heinr. Ludw. Hoffmann mir lieh; hier ist der Name: Jan Linderman. Dieses Kästchen Gewichte scheint jünger zu seyn, als das vorige.

§ 121.

Die einzelnen Gewicht-Stücke in dem neuesten oder Wohack'schen Kästchen sind diese: 100, 64, 32, 16, 8, 4, 3, 2 und 1

fungen, die er mit Hülfe zwei anderer benannten Gelehrten angestellt habe. Herr v. S. ꝛc. hatten nämlich im August 1798 die Haager Original-Gewichte gegen eine genaue Kopie von dem Amsterdamer Troy-Pfunde, und diese Kopie hernach zu Paris gegen das noch wohl erhaltene alte Original des pariser Markgewichts verglichen, gegen welches im Jahr 1529 das Brüsseler Gewicht war verglichen worden. Obbelobter Kaiser hatte nämlich (laut Seite 371 der Verhandeling) zu dem Ende seinen General-Münzmeister nach Paris gesendet, und da wurde die niederländische Mark um 24 paris. Grän schwerer befunden als die französische Mark.

Karat (sämmtlich von Messing und gestaltet, wie umgekehrte viereckige stumpfe Pyramiden); ferner $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ und $\frac{1}{32}$ Karat (alle von Messingblech).

Das Kröger'sche neuere Kästchen hat nur kein 100Karat-Stück, und in den beiden andern Kästchen ist das 32Karat-Stück das grösseste.

Die Gewichte in den vier Kästchen sind, ungeachtet ihres verschiedenen Alters, alle noch gut beschaffen, bis auf ein Stück, das durchs Ausheben aus seinem Fächelchen mit dem Sticher neben zu viel angestochen, und daher um einen Richtpfenn. zu leicht ist; und alle, bis auf dieses, stimmen beziehlich nach Verhältniß genau mit einander überein, so wohl einzeln, als auch mehrere zusammengenommen. Ein Beweis, daß das Juwelen-Gewicht immer genau verfertigt wird, wie der kostbare Gegenstand seines Zwecks es auch allerdings erfordert. — (Warum wird aber das Apotheker-Gewicht nicht immer auch so genau berichtigt, das doch zur Abwiegung der Arzneien dient, welche die Gesundheit betreffen, die wol noch kostbarer als Juwelen ist?! —)

§ 122.

Mit den oben erwähnten holländischen Juwelen-Gewichten stimmt genau überein ein solches Einsatz-Gewicht, welches der fürstl. Thurn- und Tarische Hof-Juwelirer Herr Reinhardt zu Regensburg besitzt und von Herrn Wolf, berühmtem Künstler und Goldarbeiter in München, verfertigt worden ist. Der Herr Kanonikus und Professor Heinrich zu Regensburg fand das 64Karat-Stück dieses Einsatzes genau 3692 köln. Richtpfenn. schwer, und den ganzen Einsatz vortrefflich, laut § 89 seines bereits (§ 108, Zahl 6,) gemeldeten Werks. Da nun die Regensburger kölnische Mark von 65536 Richtpfenn., auf welche der Herr Kanonikus Heinrich seine Bestimmungen gründet, nur 65505 Frankfurter kölnische Richtpfenn. wiegt (Zahl 6 im § 108 oben); so betragen die vorhin gedachten 3692 Regensburger kölnische Richtpfenn. nur 3690,25 Frankfurter kölnische Richtpfenn. Und fast ganz genau so schwer fand auch ich jedes der 64Karat-Stücke von den betreffenden Juwelen-Gewichten § 120 u. f.

Versuche über das spezifische Gewicht des Wassers bei verschiedenen Wärmegraden des Letzteren.

§ 123.

Zu diesem Behufe ließ ich mir vom stärksten weissen Blech eine über vier alte Mas haltende Kanne verfertigen, in Gestalt eines stumpfen Kegels. Ihr Boden und ihre Wand wurden auswendig noch besonders wohl besetzt; damit sie nirgends dem Drucke des in ihr befindlichen Wassers nachgeben konnte, sondern sich (bis auf ihre Ausdehnung oder Zusammenziehung von der Wärme oder Kälte) beständig gleich bleiben mußte.

Auf die ohnehin schon ziemlich kleine Oeffnung dieser Kanne (die ich zu einem andern Zwecke besser so gebrauchen konnte) ließ ich einen Hut in Form eines umgekehrten Trichters setzen, dessen $1\frac{1}{4}$ Zoll langes Rohr nunmehr die Oeffnung der Kanne war und inwendig nur $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser hatte. Ungefähr $\frac{3}{8}$ Zoll von dem oberen Rande des Rohrs war inwendig in demselben ein eisernes spitziges Stiftchen angebracht, welches genau die Grenze bezeichnete, wie weit ich jedes Mal die Kanne anfüllen mußte, um alle Mal eine der vorigen gleiche Füllung zu erhalten. Denn die Kanne ganz anzufüllen, war deswegen nicht rathsam, weil bei ihrem Transport auf die Waage sonst gar leicht einiges Wasser hätte können verschüttet werden.

§ 124.

Das gebrauchte Regenwasser war zwar von der Dachtraufe gewesen, aber auf die folgende Art gereinigt worden. Nachdem dasselbe nämlich zwei Tage lang in einem neuen tannenen Zuber, worin vorher schon lange genug Regenwasser gewesen war, an einem schicklichen Orte zugedeckt gestanden hatte, schüttete ich es nun oben ab in eine reine gläserne Flasche; das übrige aber wurde mit dem Bodensatze weggeschüttet. So verfuhr ich nach einem Tag auch wieder mit dem Regenwasser in der Flasche. Das jetzt behaltene seihte ich noch durch mehrfache sehr dichte und reine Leinwand.

§ 125.

Die Schaalwaage, deren ich mich bediente, ist bei ihrer Gröse doch so empfindlich, daß ein Dukaten-As sie schon in Bewegung setzt.

Die Gewichte waren die von mir genau berichtigten Originale des hiesigen Markgewichts (§ 106), und die kleinsten der Richtpfennig (§ 46).

§ 126.

Hinsichtlich des Reaumür'schen Quecksilber-Thermometers, welches ich gebrauchte und unversehrt auch noch besitze, muß ich nun hier Folgendes ausdrücklich bemerken.

Dieses Thermometer ist luftleer. Seine Skale befindet sich auf einem zusammengerollten Streifen weissen Papiers, welcher in die dickere Glasröhre eingeschlossen ist. Die Grade sind von mittlerer Gröse. Einige sind freilich nicht völlig genau; allein, ich konnte damals leider kein genaueres Thermometer hier bekommen.

Von dem Punkt der Temperatur des thauenden Eises überzeugte ich mich so wohl durch kleingehacktes schmelzendes Eis, als auch durch schmelzenden Schnee, in einem dazu geeigneten Glase. Besagter Punkt liegt ziemlich genau in der Mitte zwischen 0° und + 1°. Folglich ist hier 0° selbst eigentlich der künstliche Frierpunkt. Da ich aber bei meinen über das spezifische Wassergewicht angestellten Versuchen eigentlich von dem Punkte der Temperatur des thauenden Eises ausgehen wollte; so mußte ich daher, anstatt von einem bezeichneten Grade zum andern, jedesmal von einer Mitte zwischen zwei Graden zur andern fortgehen, und diese Distanz allemal für einen Grad annehmen. Dieses wäre auch wol eben so richtig gewesen, als jenes; allein, der folgende Umstand!

Erst vor Kurzem — aber, leider! nicht auch schon vor der Herausgabe der zweiten Auflage dieses Buches — prüfte ich auch den Siedpunkt meines Thermometers, durch zweckmäsige Einsenkung des Letzteren in beständig fort kochendes reines Regenwasser in einem glasurten erdenen Topfe auf der Kohlenpfanne. Das Quecksilber blieb zuletzt genau und anhaltend auf dem Endpunkte des 80sten Grades stehen. Dieß bewog mich, nunmehr auch den Punkt der Temperatur des thauenden Eises wieder einmal zu prüfen; und ich fand, daß derselbe sich jetzt noch eben so, wie vormals, ziemlich genau in der Mitte zwischen 0° und + 1° befindet.

Sonach enthält die Länge der Quecksilber-Säule meines Ther-

mometers, von dem Punkte des thauenden Eises an bis zu dem Punkte des kochenden Wassers, nur 79½ derjenigen Thermometer-Grade, auf welche sich die Resultate meiner Versuche über das spezifische Gewicht des Wassers beziehen, und die ich jetzt für zu grose Grade erklären muß. Wird nun die besagte Länge in 80 gleiche Theile, die ich die richtigen Grade nenne, getheilt; so beträgt alsdann ein solcher Theil oder richtiger Grad nur $\frac{159}{160}$ eines zu grosen Grades. Folglich ist 1 zu groser Grad um $\frac{1}{160}$ eines richtigen Grades zu gros; 2 zu grose Grade sind um $\frac{2}{160}$ eines richtigen Grades zu gros; 3 zu grose Grade sind um $\frac{3}{160}$ eines richtigen Grades zu gros; u. s. f. Diesem gemäs habe ich nun unten die Resultate meiner Wasserwägungen auf solche zurückgeführt, welche denjenigen Thermometer-Graden entsprechen, deren 80 die Länge ausmachen, die die Quecksilber-Säule des Thermometers eigentlich vom Punkte des thauenden Eises an bis zu dem Punkte des kochenden Wassers hat.

§ 127.

Die Kanne wurde jedes Mal durch einen Trichter gefüllt, in welchem sich feine reine Leinwand befand, durch die das Wasser laufen mußte.

Bei der Vollendung ihrer Füllung stand sie alle Mal auf einem nach der Wasserwaage gestellten ganz ebenen hölzernen Stativ, das sich gar nicht verrücken konnte, weil seine Schraubenfüse nicht nachgeben konnten.

Nach geendigter Füllung wurde die Kanne vollends ausen abgetrocknet. Sie wurde nämlich so lange mit (immer neuem) weissem Löschpapier überall sorgfältig abgewischt, bis sich an dem letzten Blatte nicht die geringste Nässe mehr zeigte. Solches geschah jedoch immer möglichst schnell.

§ 128.

Zuerst wurde die Kanne leer und ganz trocken gewogen, und ihr Gewicht bemerkt. *) Alsdann wurde sie gefüllt gewogen, und

*) Die Kanne war zwar leer, aber doch nicht luftleer, als sie ungefüllt gewogen wurde. Daher hätte von ihrem so gefundenen Gewichte

das Gewicht ebenfalls bemerkt. Und nachdem dieselbe nunmehr wieder von der Waage war, wurde sogleich ein kleiner Theil ihres Wassers ausgegossen, und alsdann das Thermometer tief und lange genug in sie eingesenkt, um zu sehen, ob das Wasser noch dieselbe Temperatur hatte.

Jetzt wurde die Kanne ganz ausgeleert, und das Regenwasser auf einen höhern Wärmegrad gebracht, nämlich also: Es wurde von dem nämlichen Regenwasser ein hinlänglicher Theil in einem schicklichen erdenen Töpfchen, das mit einem Deckel versehen war, über Kohlen gewärmt, und damit das kalte Wasser so lange gehörig vermischt, bis dieses genau den verlangten höhern Wärmegrad nach dem zweckdienlich eingesenkten Thermometer hatte. (War einmal aus Versehen zu viel wärmeres Wasser hinzugegossen worden; so wurde dagegen wieder kälteres, das man vorräthig hielt, beigemischt.) Nun wurde die Kanne wieder gefüllt, gewogen und alsdann das Thermometer in sie eingesenkt.

Es wurde aber beim Wägen des gefüllten Gefäses nicht umgeschaalt, sondern auf die folgende Art verfahren. Erst wurde die Waage nach Thunlichkeit in ihr Gleichgewicht gebracht. Alsdann wurde jeder Waagschaale ein schickliches Buch untergelegt, damit sie beim Spielen der Waage nur sanft unten auffahren konnte. Hierauf that ich in die eine Waagschaale die erforderlichen Gewichte, (die in derselben auch beständig liegen blieben,) und in die andere jedes Mal die gefüllte Kanne. Hierbei wurde aber mit der nöthigen Behutsamkeit zu Werke gegangen, um thunlichst zu verhüten, daß die Waage irgend eine Erschütterung oder so etwas erlitte, wodurch sich sonst die Achse derselben leicht von ihrer anfänglichen Stelle in der Pfanne hätte verrücken können. Und aus dem nämlichen Grunde wurde, so oft die gefüllte Kanne wieder von der Waage hinweg zu nehmen war, vorher unter diejenige Waagschaale, in welcher sich die Gewichte befanden, noch ein schick-

das ihres Luft-Inhalts sollen abgezogen werden. Dieß ist aber nicht geschehen. Mithin wurde dann nachher ihr Wasser-Inhalt freilich um so viel zu leicht angegeben, als das Gewicht ihres besagten Luft-Inhalts betrug.

liches Buch gelegt, das dieselbe unterstützte, damit sie nicht tief niedersinken konnte.

Wenn das Wasser sogleich nach seiner Wägung nicht noch den nämlichen Wärmegrad hatte, wie vorher; so galt diese Wägung nichts, sondern es wurde alsbald eine neue veranstaltet.

§ 129.

Die Hauptversuche wurden zu einer Zeit vorgenommen, da wir des Morgens ungefähr $1\frac{1}{2}$ Grad Kälte und bis Mittag mehrere Grad Wärme hatten. Das Regenwasser mußte vor seinem Gebrauch im Zuber zugefroren seyn, und die Kanne, welche inwendig und auswendig ganz trocken war, hatte, um mit dem Regenwasser einerlei Temperatur zu haben, die verflossene Nacht hindurch neben dem mit Regenwasser gefüllten Zuber gestanden.

Auch die Temperatur des Zimmers, in welchem die Versuche angestellt wurden, durfte wenigstens nicht bedeutend von der jedesmaligen des Regenwassers verschieden seyn. Daher war das Zimmer zuerst ungeheizt; hernach wurde es geheizt, und zwar erst ein wenig, dann etwas stärker, und so immer stärker bis gegen 20 Grad.

§ 130.

Von aller dieser Arbeit nun war das Endresultat dieses: Der vierte Theil des in der Kanne gewesenen Regenwassers hatte bei seinen nach und nach gehabten Wärmegraden, nach Abrechnung einiger kleinen Korrekzionen, das Gewicht an Richtpfennigtheilchen, welches man in der zweiten Spalte der folgenden Tafel erblickt.

Reaumür'sche Wärme-Grade.	Spezifisches Gewicht des Regenwassers.	Gewichts-Unterschiede.	Nebenstehende spezif. Gewichte des Regenwassers und ihre Unterschiede nach der Bemerkung am Ende von § 126 berichtigt.	
0	515840	− 40	515840	− 40
½	515880	− 36	515880	− 36
1	515916	− 36	515916	− 36
2	515952	− 32	515952	− 31
3	515984	− 16	515983	− 17
4	516000	− 8	516000	− 8
5	516008	+ 8	516008	+ 8
6	516000	+ 16	516000	+ 15
7	515984	+ 32	515985	+ 31
8	515952	+ 36	515954	+ 36
9	515916	+ 52	515918	+ 51
10	515864	+ 60	515867	+ 59
11	515804	+ 72	515808	+ 71
12	515732	+ 80	515737	+ 79
13	515652	+ 88	515658	+ 86
14	515564	+ 96	515572	+ 95
15	515468	+ 112	515477	+ 110
16	515356	+ 124	515367	+ 122
17	515232	+ 128	515245	+ 127
18	515104	+ 136	515118	+ 134
19	514968	+ 148	514984	+ 146
20	514820	+ 156	514838	+ 154
21	514664	+ 160	514684	+ 158
22	514504	+ 512	514526	+ 454
25	513992		514072	

§ 131.

Nunmehr ist aber hauptsächlich eine Korrekzion noch nöthig, nämlich die wegen der Ausdehnung des Bleches der Kanne durch die Wärme.

Die Wärme dehnt die Körper aus, oder macht dieselben grösser; die Kälte hingegen bewirkt das Gegentheil, oder macht die Körper kleiner. Wie sich daher bei jedem andern Grad der Temperatur die Gröse der blechernen Kanne änderte, so änderte sich dadurch jedes Mal auch die Größe des inneren oder hohlen Raums

der Kanne. Dieser Umstand verhindert aber die genauen Resultate bei Untersuchung des spezifischen oder Eigen-Gewichts des Wassers bei den verschiedenen Wärmegraden. Denn bei solcher Untersuchung kann eigentlich für das wahre Eigengewicht des Wassers jedesmal nur dasjenige Gewicht des Wassers der vollen Kanne gelten, welches es seyn würde, wenn der hohle Raum der Kanne stets einerlei Gröse hätte und derselbe sich bei keinerlei Temperatur änderte. Da diese Unveränderlichkeit aber nun einmal nicht wirklich Statt hat; so muß das besagte wahre Eigengewicht des Wassers jedesmal durch Rechnung ausgemittelt werden.

§ 132.

Laut Seite 469 der

Base du système métrique décimal . . . . par MM. Méchain et Delambre. Tome III. Paris 1810. (4.)

haben Herr Borda und die Kommission des metrischen Maases und Gewichts durch genaue Versuche gefunden, daß das Eisen (seine Gröse bei der Temperatur des thauenden Eises = 1 gesetzt) sich bei jedem höheren Wärmegrad des 100theiligen (Quecksilber-) Thermometers um 0,00001156 ausdehnt. Diese Veränderung beträgt demnach bei jedem Wärmegrad des 80theiligen oder Reaumür'schen Quecksilber-Thermometers 0,00001445, wie die folgende Rechnung ausweist.

Es sind 80 Reaumür'sche Grad gleich . . . 100 Cent.Grad.
Bei 1 Cent.Grad ändert die Größe des
Eisens sich um . . . . 0,00001156.
Um wie viel ändert sich daher die Gröse des
Eisens bei . . . . 1 Reaum. Grad?
Antwort: Um 0,00001445.

§ 133.

Stellt man sich nun die blecherne Kanne (obgleich ihre Gestalt kegelförmig ist) als ein gleichseitig-viereckiges Gefäs vor, das bei der Temperatur des thauenden Eises, mithin bei 0 Grad derselben, inwendig 1 lang, 1 breit und 1 hoch ist; so ist der Kubik-Inhalt des hohlen Raums der Kanne jetzt $1^3 = 1$.

Weil aber bei jedem höheren Grad der Temperatur die blecherne Wand der Kanne sich um 0,00001445 ausdehnt; so wird daher bei n Grad der Temperatur die Kanne inwendig $(1 + 0{,}00001445\,n)$ lang, eben so breit und eben so hoch seyn, und folglich wird ihr kubischer Inhalt nunmehr $(1 + 0{,}00001445\,n)^3$ seyn.

Bei der Temperatur	ist also der kubische Inhalt des hohlen Raums der Kanne dieser:
0 Grad	$1^3 = 1$;
1 »	$(1+0{,}00001445 \times 1)^3 = 1{,}00004335$;
2 »	$(1+0{,}00001445 \times 2)^3 = 1{,}00008670$;
12 »	$(1+0{,}00001445 \times 12)^3 = 1{,}00052029$;
20 »	$(1+0{,}00001445 \times 20)^3 = 1{,}00086725$;
n »	$(1+0{,}00001445\,n)^3$.

Hier fallen also die verschiedenen Grösen, die der hohle Raum der Kanne bei den verschiedenen Temperaturen hat*), in die Augen. Z. B. Eine Kanne von Eisenblech enthalte bei 0 Grad Wärme 1 Kubikfus; so enthält sie bei 2 Grad Wärme 1,0000867 solcher Kubikfuse. Oder auch: diese Kanne ist bei 2 Grad Wärme so gros, daß sie jetzt 1,0000867 Kannen von ihrer Gröse bei 0 Grad ausmacht.

Wie sich nun die Gröse, die der hohle Raum der Kanne bei 0 Grad Wärme hat, zu seiner Gröse bei n Grad Wärme verhält, eben so verhalten sich die Gewichte W und w umgekehrt zu einander, welche das Wasser der vollen Kanne bei 0 und bei n Grad Wärme haben würde, wenn der hohle Raum der Kanne stets einerlei Gröse hätte. Hieraus entsteht also folgende Proporzion:

Gröse des hohlen Raums der Kanne.			Gewicht des Wassers, das den hohlen Raum der Kanne, wenn derselbe stets einerlei Gröse behielte, alsdann anfüllen würde.	
bei 0 Gr. Wärme	bei n Gr. Wärme		bei n Gr. W.	bei 0 Gr. W.
1 :	$(1+0{,}00001445\,n)^3$	=	w :	W

Folglich ist $W = w\,(1+0{,}00001445\,n)^3$, u. $w = \dfrac{W}{(1+0{,}00001445\,n)^3}$.

Setzt man nun jedes der verschiedenen Gewichte, die laut der vierten Spalte der Tabelle im § 130 das Wasser der vollen Kanne bei den verschiedenen Wärme-Graden auser 0° hatte, gleich

*) Es ist $1445 \times 3 = 4335$; $1445 \times 3.2 = 8670$; $1445 \times 3.12 = 52020$; $1445 \times 3.20 = 86700$.

W; so ist alsdann z. B. für 12 Grad Wärme das **wahre** spezifische Wassergewicht

$$w = \frac{515737}{(1 + 0{,}00001445 \times 12)^3} = \frac{515737}{1{,}0001734^3} = 515469. \text{ *)}$$

Die Rechnung selbst geschieht am leichtesten durch die Logarithmen.

Auf diese Art wurden auch die übrigen der erwähnten spezifischen Gewichte des Wassers auf die **wahren** Eigengewichte desselben reduzirt; und so entstand dann folgende neue Tabelle.

§ 134.

Reaumür'sche Grade.	Spezifisches Gewicht des Regenwassers.	Gewichts-Unterschiede.
0	515840	− 29
+ $\frac{1}{2}$	515869	− 25
1	515894	− 13
2	515907	− 9
3	515916	+ 5
4	515911	+ 15
5	515896	+ 30
6	515866	+ 38
7	515828	+ 53
8	515775	+ 58
9	515717	+ 73
10	515644	+ 82
11	515562	+ 93
12	515469	+ 102
13	515367	+ 108
14	515259	+ 117
15	515142	+ 132
16	515010	+ 145
17	514865	+ 149
18	514716	+ 156
19	514560	+ 168
20	514392	+ 176
21	514216	+ 180
22	514036	+ 521
25	513515	

*) **Beweis der Richtigkeit der Rechnung.** 515469 Aſe Wasser bei 12 Grad Wärme füllen eine Kanne genau an; wie viel Aſe Wasser bei derselben Temperatur füllen demnach 1,00052029 solcher Kannen genau an? Antwort: 515757 Aſe Wasser bei 12 Grad Wärme.

In dieser Tabelle erblickt man bei dem 3ten Grad der Wärme die gröste Schwere (und folglich auch die gröste Dichtheit) des Wassers, *) und ihr Sinn ist folgender:

> Wenn z. B. 515916 Ase reines Wasser bei 3 Reaumür'schen Grad Wärme ein hohles Gefäs genau anfüllen; so werden, wenn dieses Wasser 18 Grad Wärme erhält, alsdann schon 514716 Ase desselben das nämliche Gefäs eben so genau anfüllen. Und so auch umgekehrt.

Der Sinn der Tabelle kann auch, wenn die Zahlen verwechselt werden, dieser seyn:

> Z. B.: Das reine Wasser, welches bei 3 Grad seiner Wärme 514716 gleichgrose hohle Gefäse genau anfüllt, ist eben so schwer, als das reine Wasser, welches bei 18 Grad seiner Wärme 515916 solcher Gefäse eben so genau anfüllt. Und so auch umgekehrt.

§ 135.

Als ich meine Versuche über das spezifische Gewicht des Wassers anstellte, waren mir die des englischen Physikers, Herrn Gilpin, (Gren's neues Journal der Physik, Leipzig 1795, Seite 374 und 375,) noch nicht bekannt. Aber wie wenig meine Tabelle von der Gilpin'schen abweicht, wird die nachfolgende Nebeneinanderstellung beider Tabellen zeigen.

In der Gilpin'schen Tabelle (die am a. O. nachzusehen ist) findet man für das gröste Gewicht des Wassers, und folglich auch für die gröste Dichtheit desselben, die Zahl 1,00094, und zwar bei 38, 39 und 40 Fahrenheit'schen Graden. In meiner Tabelle hingegen

*) Ueber den wirklichen Stand des Thermometers, bei dem das Wasser unbezweifelt am dichtesten ist, ist man eigentlich noch nicht einig. Bei Bestimmung des definitiven Kilogramms fanden die französischen Gelehrten die gröste Dichte des Wassers bei nicht völlig 4 Graden des 100theiligen Quecksilber-Thermometers; das sind nicht völlig $3\frac{1}{5}$ Reaumür'sche Grade. Prof. Tralles in Berlin fand diese Dichte bei 39,83 Grad F. oder $3\frac{1}{2}$ Grad R. (Gilbert's Annalen der Phys., Jahrgang 1807, Stück 11, Halle 1808; S. 260 u. 263.) Hingegen hätte nach Biot (Anfangsgründe der Erfahrungs-Naturlehre, aus dem Französ. übersetzt von Friedr. Wolff. 1. Band. Berlin 1819. gr. 8. Seite 443.) bei ungefähr $+ 2\frac{3}{4}$ Grad R., und nach M. Ekstrand (Nr. 190 der Jenaischen allg. Lit.-Zeitung vom Jahr 1822) bei ungefähr $+ 2\frac{9}{10}$ Grad R. die gröste Dichtheit des Wassers Statt.

ist diese Zahl, wie man sieht, 515916, und zwar bei 3 Reaumür'schen Graden, welche mit 38¾ Fahrenh. Graden übereinkommen. Läßt man nun das Komma der Gilpin'schen Zahlen weg, setzt sofort die Zahl 100094 gleich 100000, und die Zahl 515916 meiner Tabelle ebenfalls gleich 100000, und stellt man, diesen Verhältnissen nach, mit den Zahlen der beiderseitigen Tabellen für jede die erforderlichen Berechnungen an; so erhält man z. B. hinsichtlich meiner Tabelle unter andern diese Proporzionen:

bei 3 Reaum. Graden
515916 : 100000 = { 515907 : 99998 bei 2 R. Grad.
515866 : 99990 bei 6 R. Grad.
515717 : 99961 bei 9 R. Grad. }

Auf die ähnliche Art wird auch in Hinsicht der Gilpin'schen Tabelle, nach gehöriger Rücksichtnahme auf die kleineren Fahrenh. Grade, verfahren. Und so entstehen dann beziehungsweise die folgenden beiden Tabellen 1 und 2.

Fahrenheit'sche Grade.	Reaumür'sche Grade.	1. Nach Gilpin.	2. Nach Ehelius.	Ehelius hat
32	0	99988	99985	3 weniger.
33⅛	½	99991	99991	
34¼	1	99995	99996	1 mehr.
36½	2	99999	99998	1 weniger.
38¾	3	100000	100000	
41	4	99999	99999	
43¼	5	99996	99996	
45½	6	99991	99990	1 weniger.
47¾	7	99983	99983	
50	8	99974	99973	1 weniger.
52¼	9	99962	99961	1 weniger.
54½	10	99948	99947	1 weniger.
56¾	11	99932	99931	1 weniger.
59	12	99914	99913	1 weniger.
61¼	13	99895	99894	1 weniger.
63½	14	99872	99873	1 mehr.
65¾	15	99848	99850	2 mehr.
68	16	99823	99824	1 mehr.
70¼	17	99797	99796	1 weniger.
72½	18	99769	99767	2 weniger.
74¾	19	99739	99737	2 weniger.
77	20	99708	99705	3 weniger.
79¼	21	99677	99671	6 weniger.

Versuche über den Unterschied zwischen dem spezifischen Gewichte des Regenwassers und des destillirten Wassers.

§ 136.

Da ich bei den obigen Untersuchungen mich des (nicht destillirten) reinen Regenwassers, welches überall leicht zu haben ist, bedient habe, dergleichen Versuche aber bisher mehrentheils mit destillirtem Wasser sind angestellt worden: so wird es Manchem ebenfalls nicht unangenehm seyn, wenn ich bei dieser Gelegenheit auch folgende Versuche über die spezifische Schwere der erwähnten beiden Wasser hier öffentlich mittheile, besonders, da man bisher über dieselbe nicht einig gewesen. —

§ 137.

Einige behaupten sogar, oder schreiben es nach: Wenn das ein Gefäs anfüllende nicht destillirte reine Regenwasser 1000 Ase wiegt; so wiege hingegen das destillirte Wasser, welches bei derselben Temperatur das nämliche Gefäs eben so anfüllt, nur 993 solcher Ase. Andere aber nehmen hierin keinen, wenigstens keinen bedeutenden, Unterschied an. Und diese haben, meinen Versuchen nach, Recht.

§ 138.

Um die in § 123 beschriebene blecherne Kanne auch zu diesem Vorhaben wieder gebrauchen zu können, ließ ich vom Spengler den einem umgekehrten Trichter ähnlichen Aufsatz oder Hut derselben abmachen, sie von den sich inwendig angesetzten Rostfleckchen thunlichst reinigen, und ihr sodann den Hut wieder aufsetzen.

Den nun verlebten Chemiker, Hrn. Anton Speyer allhier, ersuchte ich, mir bis 6 Mas destillirtes Wasser zu verfertigen, welches auf keinerlei Weise irgend eine fremde Beimischung erhielte, sondern blos das wahre destillirte, oder von allen fremden Bestandtheilen abgesonderte, Wasser wäre; und derselbe entsprach mit Angelegenheit meinem Wunsche.

Regenwasser von der Dachtraufe reinigte ich eben so, wie das in § 124 gedachte.

Waage und Gewichte, Stativ und Thermometer, waren die schon oben erwähnten.

§ 139.

Bei dem Wägen der leeren Kanne, die dabei ganz rein und trocken war, wurde folgendermasen verfahren. Erstlich wurde dieselbe genau gewogen, und das Resultat davon gehörig aufgezeichnet. Sodann wurde umgewechselt, d. h. die Kanne wurde nun in die vorige Waagschale des Gewichts, und das Gewicht in die der Kanne gethan, und diese so zum zweiten Male genau gewogen; das Resultat hiervon wurde ebenfalls aufgezeichnet. Hierauf wurde wieder mit der Kanne und dem Gewicht in den beiden Waagschalen umgewechselt, und so die Kanne zum dritten Male genau gewogen. Da nun das Resultat der dritten Wägung genau das der ersten Wägung war; so fand kein Zweifel Statt, daß während der drei Wägungen, und mithin auch während der zwei ersten, die Achse der Waage ganz auf einer und derselben Stelle in der Pfanne geblieben war, und sich im geringsten nicht verrückt hatte. Und dieses war eigentlich durch behutsamen und zweckmäßigen Umgang mit der Waage bezweckt worden. *) Weil aber die Resultate der ersten und zweiten, oder der zweiten und dritten Wägung, etwas verschieden waren; so wurde das arithmetische Mittel der beiden ungleichen Resultate für die wahre Schwere der Kanne angenommen. **)

§ 140.

Das Füllen der Kanne geschah hier eben so, wie in § 127. Das Wägen der gefüllten Kanne hingegen geschah jetzt dem der leeren Kanne (§ 139) gleich.

Etliche Male nach einander wurde die Kanne mit Regenwasser, und eben so viel Male mit destillirtem Wasser, auf eine gleich-

*) Wäre aber durch die dritte Wägung nicht das nämliche Resultat der ersten wieder erhalten worden; so hätte alsdann mit Kanne und Gewicht in den Waagschalen von Neuem umgewechselt, und die Kanne also zum vierten Male müssen gewogen werden. Und da hätte dann das Resultat dieser Wägung dem der zweiten gleich seyn müssen, wenn nicht auch noch die fünfte Wägung hätte nöthig seyn sollen, u. s. w.

**) Eigentlich ist das geometrische Mittel hier das richtige. Allein, bei nur geringer Verschiedenheit der betreffenden beiden Resultate ist auch das arithmetische Mittel hinreichend.

förmige Art gefüllt und gewogen, und die Wägungen einerlei Wassers kamen alle hinlänglich genau mit einander überein. Es wog nämlich, nach Abrechnung des Gewichts der leeren (jedoch nicht luftleeren) Kanne,

das Regenwasser 31 Mark 7 Loth 3656 Rpfn. oder 2064032 Richtpf.
das destill. Wasser 31 Mark 7 Loth 3432 Rpfn. oder 2063808 Richtpf.
Folglich war das Regenwasser schwerer . . . . 224 Richtpf.

Die beiderlei Wasser hatten 5 Reaum. Grad Wärme.

Weil nun

destillirtes Wasser Regenwasser
2063808 : 100000 = 2064032 : 100010,9

ist; so kann man füglich annehmen:

100000 destillirtes Wasser = 100011 Regenwasser.

Aus mehreren ähnlichen Versuchen, vor und nach den obigen, ergaben sich ähnliche Resultate.

§ 141.

Vorstehende Annahme ist also zu verstehen:

Wenn das destillirte Wasser, das ein hohles Gefäs genau anfüllt, z. B. 100000 Ase wiegt; so wiegt alsdann das nicht destillirte reine Regenwasser, welches bei derselben Temperatur das nämliche Gefäs eben so genau anfüllt, 100011 solcher Ase.

Oder, nach Verwechselung der Zahlen, auch so:

Das nicht destillirte reine Regenwasser, welches 100000 gleichgrose hohle Gefäse genau anfüllt, ist eben so schwer, als das destillirte Wasser, welches bei der nämlichen Temperatur 100011 solcher Gefäse eben so genau anfüllt.

Luftleerer Raum und spezifisches Gewicht der Luft.

§ 142.

Bei der Bestimmung des definitiven metrischen Maases und Gewichts wählte man bekanntlich für die absolute Schwere des Kilogramms das Gewicht, das im luftleeren Raum ein Kubik-Dezimeter oder ein Liter destillirtes Wasser bei seiner grösten Dichte hat. Und diese Dichte des Wassers fand man bei ungefähr 4 Grad

seiner Wärme nach dem 100theiligen, oder bei ungefähr $3\frac{1}{5}$ Grad seiner Wärme nach dem 80theiligen Quecksilber-Thermometer. Bei dieser Gelegenheit wurde denn nicht nur die Gröse des Kubik-Dezimeters, sondern auch das Gewicht des dichtesten destillirten Wassers, das ihn genau anfüllt, sehr genau bestimmt.

§ 143.

Ueber das spezifische oder Eigen-Gewicht der atmosphärischen Luft und das Verhältniß ihrer Ausdehnung durch die Wärme, sind die Angaben der Naturforscher verschieden. Ich benutze über diesen Gegenstand das oben schon einmal angeführte Werk:

> J. B. Biot's Anfangsgründe der Erfahrungs-Naturlehre, aus dem Französ. übersetzt von Friedr. Wolff. Erster Band. Berlin 1819. (gr. 8.)

Nach Seite 432 dieses Werks wiegt, bei der Temperatur des thauenden Eises und bei 28 alten pariser Zoll (oder eigentlich bei 28,075 solcher Zolle = 0,76 Meter) Barometerstand, ein Kubik-Centimeter (oder $\frac{1}{1000}$ Liter) trockene atmosphärische Luft 0,001299075 Grammen. Und nach Seite 341 ist die Ausdehnung derselben folgende: Ein Volumen Luft, dessen Gröse bei der Temperatur des thauenden Eises 1 ist, dehnt sich von dem Punkte dieser Temperatur an bis zu dem Punkte des kochenden Wassers dergestalt gleichförmig aus, daß der Umfang dieser Ausdehnung innerhalb dieser beiden Grenz-Punkte 0,375 oder $\frac{3}{8}$ beträgt, unter der Voraussetzung jedoch, daß der Druck der Luft beständig oder sich stets gleich bleibt. Daher ist denn der Umfang der Masse Luft, welcher bei der Temperatur des thauenden Eises nur 1 gros war, bei der Temperatur des kochenden Wassers 1,375 oder $1\frac{3}{8}$ gros.

Theilt man die erwähnten 0,375 oder $\frac{3}{8}$ in 80 gleiche Theile; so kommen auf jeden Theil oder Reaumür'schen Grad alsdann 0,0046875 oder $\frac{3}{640}$.

§ 144.

Wenn nun der hohle Raum, den eine Masse Luft bei 0 Reaum. Grad Wärme einnimmt, 1 (z. B. 1 Kubikzoll) gros ist; so wird alsdann derjenige hohle Raum, den die nämliche Masse Luft durch ihre Ausdehnung bei n Reaum. Grad Wärme einnimmt, schon

$1 + 0{,}0046875\, n$ oder $1 + \frac{3}{640} n$ (solcher Kubikzolle) gros seyn. Und wenn das Gewicht der Luft, die bei 0 Grad Wärme einen hohlen Raum einnimmt, G ist; so wird alsdann das Gewicht der Luft, die bei n Grad Wärme einen eben so grosen hohlen Raum einnimmt, durch die mindere Dichte derselben nur g seyn.

§ 145.

Es verhalten sich aber die Gewichte der Luft, welche bei 0 und bei n Grad Wärme einen gleichgrosen hohlen Raum einnimmt; umgekehrt so zu einander, wie die Grösen der hohlen Räume, die die nämliche Masse Luft bei 0 und bei n Grad Wärme einnimmt. Daraus folgt mithin diese Proporzion:

Gröse des hohlen Raums, den eine Masse Luft, deren Gewicht bekannt ist, einnimmt		Gewicht der Luft, die einerlei hohlen Raum einnimmt	
bei 0 Grad Wärme	bei n Grad Wärme	bei n Grad Wärme	bei 0 Grad Wärme

$$1 : \left(1 + \frac{3}{640} n\right) = g : G$$

oder

$$640 : (640 + 3n) = g : G$$

Es ist demnach das spezifische Luftgewicht $G = \frac{g\,(640 + 3n)}{640}$,

und das spezifische Luftgewicht $g = \frac{640\, G}{640 + 3n}$.

§ 146.

Vorstehende Formeln gelten aber nur für den Fall, wenn der Druck der Luft beständig ist oder sich immer gleich bleibt. Da dieß aber nicht so ist; so muß sofort noch auf den jedesmaligen Stand des Barometers Rücksicht genommen werden. Derselbe sey b. Wie sich nun 28 pariser Zoll, welche der mittlere Barometerstand sind, zu b pariser Zoll Barometerstand verhalten, eben so verhält sich $g = \frac{640\, G}{640 + 3n}$ Luftgewicht, das bei 28 pariser Zoll Barometer-

stand Statt hat, zu s Luftgewicht bei b pariser Zoll Barometerstand. Daher

Zoll
Barom. Luftgewicht

$$28 : b = \frac{640\ G}{640 + 3n} : s;\ 28\,s = \frac{640\ G}{640 + 3\,n}\,b;\ s = \frac{22\frac{6}{7}\ G}{640 + 3n}\,b.$$

Da nun G, oder das Gewicht eines Kubik-Centimeters Luft bei 0 Grad Wärme, = 0,001299075 Gramm ist (§ 143); so ist, wenn s das Gewicht eines Kubik-Centimeters Luft bei n Grad Wärme bedeutet,

$$s = \frac{22\frac{6}{7} \times 0{,}001299075}{640 + 3\,n}\,b = \frac{0{,}029693143}{640 + 3\,n}\,b \text{ Grammen.}$$

Für das Gewicht $\acute{s}$, das ein Kubik-Dezimeter oder ein Liter Luft bei n Grad Wärme und 28 Zoll Barometerstand hat, ist die Formel diese:

$$\acute{s} = \frac{29{,}693143}{640 + 3n}\,b \text{ Grammen.}$$

Wahres Gewicht des die alte Mas (§ 28) anfüllenden Regenwassers.

§ 147.

Obigem gemäs wiegt das (nicht destillirte) reine Regenwasser, das eine hiesige alte Mas anfüllt, bei seiner gröſten Dichte im luftleeren Raum 122,627 oder gut 122⅝ Loth hiesiges Silbergewicht.

Gewicht eines hiesigen Kubik-Werkschuhes Regenwasser.

(Den Barometerstand zu 28 pariser Zoll angenommen.)

§ 148.

Ein hiesiger Kubik-Werkschuh (nicht destillirtes) reines Regenwasser wiegt,

wenn dasselbe am dichtesten ist,

a) in der Luft 49,2126 ℔ Silbergew., oder 49 ℔ 6$\frac{4}{5}$ Loth;
b) im luftleeren Raum 49,2757 ℔ Silbergew., oder 49 ℔ 8$\frac{9}{11}$ Loth;

wenn es 14 Reaum. Grad Wärme hat,

a) in der Luft 49,1528 ℔ Silbergew., oder 49 ℔ 4$\frac{1}{2}$ Loth;
b) im luftleeren Raum 49,2129 ℔ Silbergew., oder 49 ℔ 6$\frac{1}{1}\frac{3}{5}$ Loth.

Aachen.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue preuss. s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Baufus war 288,69 Millimeter oder 127,98 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 667,22 Millimet. oder 295,78 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Bier-Kanne, deren 104 eine Bier-Tonne machten, hielt 113,31 Centiliter oder 57,122 paris. Kubikzoll.

Die Branntwein-Kanne hielt 107,1 Centilit. oder 54 paris. Kubikzoll.

Die Wein-Kanne hielt 106,6 Centilit. oder 53,74 paris. Kubikzoll.

Die hier auch gebräuchlich gewesene kölnische Kanne, deren 104 eine Ahm waren, hielt 131,35 Centiliter oder 66,22 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter für Korn rc. hatte 6 Faß, das Faß 4 Kopf. Das Faß hielt 2470,8 Centilit. oder 1245,6 paris. Kubikzoll.

Das Müdt für Gerste und Hafer hatte 6 Maas. Das Maas hielt 3915,77 Centilit. oder 1974 paris. Kubikzoll. [Bei dem Messen mit diesem Maase wurde mit verschränkten Wendungen abgestrichen (gleichsam gefeilt), und zwar so, daß der eiserne Durchmesser oder Steg des Maases bedeckt blieb.]

§ 5. Gewicht.

Das Pfund hatte 32 Loth und wog 46704,3 genaue Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 6.

a) „Erster Unterricht in der Decimalrechnung nebst einer Erklä-„rung des neuen französischen Maaßes und Gewichts. Köln „1802.“ (8.)

Dieses Büchelchen, das vielmal aufgelegt worden, enthält unter Anderem Auszüge aus den Protokollen der Kommission, welche im Anfange des Jahrs 1799 zu Aachen die bisherigen Lokal-Maase und -Gewichte des Ruhr-Departements gegen das (provisorische) neue französische Maas und Gewicht verglichen hatte.

b) „Vollständige Vergleichungs-Tafeln der neuen . . . Maaße und „Gewichte mit den alten, für das Roer-Departement, von „Franz Joseph Winands, Primar-Schullehrer. Aachen „. . 1802.“ (gr. 8.)

In diesem Werkchen findet man die Resultate jener Vergleichung mit dem provisorischen, nunmehr auch in das definitive neue französische Maas und Gewicht übertragen ꝛc.

Traurig lautet für den redlichen Sachverständigen die das aachner Gewicht betreffende Bemerkung auf Seite 104: Daß sich das Aichgewicht schlecht unterhalten fand, so daß man darnach keine rechte Vergleichung machen konnte, und daß daher das Pfund dem Klevischen gleich geschätzt wurde. —

Aix,

Hauptstadt der vormaligen Provence in Frankreich.

(Das neue franz. Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Frankreich.)

§ 1. Gewicht.

Das Pfund wog 39812 genaue Centigrammen.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Le Régulateur universel des poids et mesures, . . . Par C. F. Martin, ancien Commis de marine. II. Ed. A Bordeaux . . . 1809. (gr. 8.)

Die obige Angabe aus diesem Werk halte ich nicht nur wegen des demselben vorgedruckten Zeugnisses der Präfektur des Departements Bouches-du-Rhône, sondern auch daher für richtig, weil sie nur fünf Ziffern hat. Die andere Orte betreffenden Angaben hin-

gegen, die blos ungeprüfte Entlehnungen zu seyn scheinen, haben durch die Reduktion in den niedern Stellen der Zahlen zwei Ziffern mehr.

Amsterdam.

Das alte, oder nun abgeschaffte amsterdamer Maas u. Gewicht.

(Das neu eingeführte allgemeine Maas und Gewicht findet man unter der Rubrik Niederlande.)

§ 1. Fus.

Der amsterdamer Fus wurde in 11 Zoll, und der Zoll in Achtel eingetheilt. Dieser Fuß war 283,133 Millimeter oder 125,51 paris. Lin. lang.

Der rheinländische Fus zu Amsterdam wurde in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt. Dieser Fus war 313,946 Millimeter oder 139,17 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die amsterdamer Ele war 687,81 Millimeter oder 304,9 paris. Lin. lang.

Die brabanter Ele zu Amsterdam war 694,38 Millimeter oder 307,8 paris. Lin. lang.

Die brügger Ele war 700,655 Millimeter oder 310,6 paris. Lin. lang.

Die haager Ele war 694,24 Millimeter oder 307,75 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die amsterdamer Ruthe hatte 13 amsterdamer Fus Länge, und betrug mithin 3,6807 Meter. Die Quadrat-Ruthe hatte daher 169 amsterd. Quadrat-Fus, und enthielt folglich 13,5476 Quadrat-Meter.

Der amsterdamer Morgen hatte 600 amsterd. Quadrat-Ruthen, mithin 81,2856 frzös. Aren.

§ 4. Wein- und Oel-Maas.

Das Weinmaas hatte folgende Eintheilung: Das Vat hatte 4 Orhoofden oder 24 Ankers; das Orhoofd hatte 6 An-

kers; das Aam hatte 4 Ankers oder 8 Steekan oder 64 Stoopen; das Anker hatte 2 Steekan oder 16 Stoopen; die Steekan hatte 8 Stoopen oder 16 Mengelen; der Stoop hatte 2 Mengelen oder 4 Pinten; das Mengel hatte 2 Pinten, die Pint 2 Mutsjes; das Mutsje war $\frac{1}{2}$ Pint.

Die Steekan hielt 1940,3 Centiliter oder 978,15 paris. Kubikzoll, und das Aam daher 15522,4 Centilit.

Das Aam Saat-Oel enthielt 120 Mengelen.

Das Vat Oliven-Oel wurde zu 117 Mengelen gerechnet.

§ 5. Biermaas.

Die Tonne hatte 8 Steekan à 16 Mengelen, und wurde in halbe Tonnen, Viertel-Tonnen u. s. f. eingetheilt.

Die Steekan hielt 1965,6 Centiliter oder 990,9 paris. Kubikzoll, und die Tonne daher 15725 Centilit.

§ 6. Branntwein-Maas.

Das Oxhoofd hatte 12 Steekan oder 30 Firtels, die Steekan $2\frac{1}{2}$ Firtel oder 15 Mengelen, das Firtel 6 Mengelen.

Die Steekan hielt 1875 Centiliter oder 945,23 paris. Kubikzoll, und das Oxhoofd daher 22500 Centilit.

§ 7. Fruchtmaas.

Die Last hatte 27 Mudden oder 108 Schepels; die Mudde hatte 4 Schepels, der Sack aber 3 Schepels; der Schepel hatte 4 Vierdevat, das Vierdevat 8 Koppen.

Der Schepel war das größte wirkliche Maas zum Messen, (hatte einen Steg,) und hielt 2781,4 Centiliter oder 1402,17 paris. Kubikzoll.

§ 8. Troy-Gewicht.

Das holländische Troy-Pfund hatte 2 Mark, oder 16 Unzen, oder 10240 Asen. Die Mark hatte 8 Unzen oder 5120 Asen; die Unze hatte 20 Engelsen oder 640 Asen; der Engels hatte 32 Asen. (Der Engels wurde auch in 4 Vierlinge, der Vierling in 2 Troisken, der Troiske in 2 Deusken, und der Deuske in 2 Asen eingetheilt.)

Das Original-Pfund (aus neuerer Zeit) wog 49216,77 ge-

naue oder 49211,8 toler. Centigrammen. Die Mark wog 24608,39 genaue oder 24605,9 tol. Centigramm.

Das Original vom Jahr 1554 wurde (und wird wol noch) im Haag sorgfältig aufbewahrt. Die Mark desselben war aber um 3 Asen leichter als die Mark des vorgedachten Originals aus neuerer Zeit. (Man s. § 119 d. Rubrik Frankfurt a. M.)

Das Troy-Gewicht wurde für Gold und Silber und bei dem Münzwesen gebraucht.

§ 9. Handelsgewicht.

Der Zentner hatte 100 Pfund; das Pfund hatte 32 Loth, und wog 10280 holl. Asen, oder 49409 genaue oder 49404 tol. Centigrammen.

§. 10. Mediz. Gewicht.

Das Apotheker-Pfund hatte 12 Unzen, die Unze 8 Drachmen, die Drachme 3 Skrupel, der Skrupel 20 Gran.

Das Pfund Apoth. Gewicht war $\frac{3}{4}$ des Troy-Pfundes (§ 8), und wog daher 36912,6 genaue oder 36909 toler. Centigr.

§ 11. Juwel. Gewicht.

Das Juwelen-Gewicht ist das im § 70 der Rubrik Frankfurt a. M. erwähnte.

Nachweisungen 2c.

§ 12.

Die obigen Angaben auser § 11 gründen sich beziehlich auf folgende Schriften von dem nun verlebten Herrn Staatsrath und Professor Joh. Henr. van Swinden zu Amsterdam, (welcher in den Jahren 1798 und 1799 bei der Bestimmung des definitiven metrischen Maases und Gewichts zu Paris als holländischer Mitdeputirter mit zugegen war 2c.):

I) Verhandeling over volmaakte Maaten en Gewigten, . . . 1802. (Man s. die Note im § 75 der Rubrik: Frankf. a. M.)

II) Onderrigt over het Gewigt, de Gehalte en den prijs van Goud en Zilver, . . . 1811. (fl. 8.)

III) Vergelykings-Tafels tusschen

1) de Elle-Maat en den Mètre, . . . 1811. (fl. 8.)

2) de holland. Lengte-Maten en den Mètre, . . . 1812. (fl. 8.)

3) de holland. Land-Maten en de Hectare; . . . 1812. (fl. 8.)
4) de holland. Vochtmaten en de fransche, . . . 1812. (fl. 8.)
5) de holland. Koorn-Maten en de Hectolitre, . . . 1812. (fl. 8.)
6) het Kilogramme en het Amsterdamsch Gewigt. Tweede druk. (fl. 8.)

IV) Vergelyking der Hout-Vademen met de Stère. (Zwei Bl. gr. 8.)

V) Inlichtingen over het invoeren en het gebruik
1) van het nederlandsch Pond, . . . März 1820. gr. 8.
2) van de nederlandsche El . . . Oct. 1820. gr. 8.

Nr. I ist bei P. den Hengst zu Amsterdam, und die übrigen Werkchen sind bei P. den Hengst en Zoon daselbst erschienen. Den Besitz der letzteren sämmtlich, so wie auch verschiedener Rotterdamer Zeitungs-Stücke, worin Verordnungen in Betreff des neuen niederländischen Maaswesens vorkommen, verdanke ich der Güte des Herrn Joh. Heinr. Schuhkrafft, Kaufmanns in Rotterdam (jetzt in Antwerpen). Auch machte derselbe mir mit seinem eigenen (ohne Beisetzung seines Namens herausgegebenen) nützlichen Werkchen ein Geschenk. Es ist betitelt:

Uebersicht der Anwendung des metrischen oder Decimal-Systems im Königreich der Niederlande; und . . . Rotterdam, bei J. Immerzeel, jun. 1821. (gr. 8.)

Ansbach.

Das vorige Maas und Gewicht war folgendes.
(Das jetzige ist unter der Rubrik Baiern zu ersehen.)

§ 1. Fus.

Der Fus war 299,56 Millimeter oder 132,79 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 623,77 Millimeter oder 276,5 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Eimer hatte 66 Mas, die Mäs 2 Seidel oder 4 Schoppen, das Seidel 2 Schoppen.

Die Mas oder Schenkmas hielt 135,19 Centiliter oder 68,15 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Korn-Simmer hatte 16 Korn-Metzen oder 256 Korn-Mas, die Korn-Metze 16 Korn-Mas.

Das Hafer-Simmer hatte 32 Hafer-Metzen oder 576 Hafer-Mas, die Hafer-Metze 18 Hafer-Mas.

Das Korn-Simmer hielt 33710 Centiliter oder 16994 paris. Kubikzoll, das Hafer-Simmer aber 62233 Centiliter oder 31373 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Das Gewicht war (seit dem 16. Aug. 1774) das nürnberger Handelsgewicht.

Nachweisung 2c.

§ 6.

„Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Him-„mels-Kunde. Herausgegeben vom Freyherrn F(ranz) von „Zach, . . . April, 1804. May, 1804. Gotha.“ (8.)

Laut Seite 313 — 324 und Seite 365 — 373 der besagten Hefte hatte der Herr Kriegs- und Domänen-Rath Jul. Konr. Yelin zu Ansbach, (nachher v. Yelin, königl. Oberfinanzrath 2c. zu München; am 19. Jan. 1826 auf einer Reise zu Edinburg 54¼ Jahr alt verstorben,) im Jahr 1800, aus Auftrag der königl. preuss. Regierung, die nürnberger und die ansbacher Maase und Gewichte in Original an Ort und Stelle selbst untersucht 2c. Allein, auf meine Veranlassung erhielt ich durch Buchhändler-Gelegenheit folgendes, die Sache betreffende, Handschriftliche von ihm:

> „Einen Aufsatz über meine Untersuchungen die Nürnb. und „Ansbach. Maaße betreffend, hat Herr G. OBR. Eytelwein zu Berlin in Zach's Monatl. Corresp. 1804 eingerückt. Indessen sind die Zalen dort nicht richtig und „fast alle abzuändern, so daß ich vor jedem offiziellen oder „schriftstellerischen Gebrauche warnen muß.“
>
> „Ansb. 7/7 (7. Juni) 1807.
>
> D. Yelin, Kr. u. D.Rath u. Prof. Math.“

Diese Erklärung theilte ich im Juni 1811 dem Herrn Eytelwein mit, und derselbe erwiederte mir darauf: „Die dem Freih. v. Zach mitgetheilte Nachricht von den Yelin'schen Ausmittelungen sey mit aller Genauigkeit aus den in den Akten befindlichen Angaben des Herrn Yelin gezogen etc." Daher kann ich mir nun keine andere Unrichtigkeit jener Zahlen denken, als die, welche aus folgendem Umstand entstanden seyn muß. Herr v. Yelin gibt nämlich den nürnberger Fus zu 134,88 paris. Lin. an, der doch nur 134,75 richtige paris. Lin. lang ist. Daraus folgt, daß sein pariser Fus zu kurz, und eigentlich nur $\frac{13475}{13488}$ oder 0,999036 des richtigen pariser Fuses lang war. — Nach diesem Verhältnisse habe ich denn jene Zahlen beziehlich berichtigt, so daß meine obigen Angaben lauter berichtigte sind.

Antwerpen.

Das alte antwerpner Maas und Gewicht.
(Das neue s. man unter der Rubrik Niederlande.)

§ 1. Fus.

Der Fus hatte 11 Zoll und war 286,8 Millimeter oder 127,137 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war, wie die brüsseler, 695 Millimeter oder 308,09 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Pot hielt 142,19 Centiliter oder 71,682 paris. Kubikzoll, und war das Grundmaas des Getränk- und des Getreide-Maases.

Das Aam hatte 100 Pots.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Viertel oder Rasière für alle Körner (den Hafer ausgenommen) hielt 56 Pots, mithin 7962,72 Centiliter oder 4014,2 paris. Kubikzoll.

Das Hafer-Viertel hielt 70 Pots, folglich 9953,4 Centiliter oder 5017,8 paris. Kubikzoll.

§ 5. Handelsgewicht.

Das Pfund hatte 16 Unzen, und wog 47015,61 genaue Centigramm. Der Zentner hatte 100 Pfund.

§ 6. Mediz. Gewicht.

Das Pfund Medizinal-Gewicht wog 47007,4 genaue Centigr.

Es wurde eingetheilt: das Pfund in 20 Unzen, die Unze in 8 Drachmen, die Drachme in 60 Gran.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Obiges ist entnommen aus den

Tables de réduction des nouvelles mesures aux anciennes, pour le département des Deux-Néthes. Rédigées par la Commission nommée par l'Arrêté du Préfet, en date du 26 nivôse an 12. (17. Januar 1804.) A Anvers, . . 1805. (8.)

Laut Seite 17 dieser Reduktions-Tabellen wurde, bei der Vergleichung der alten Maaße gegen die neuen französischen, der Inhalt des antwerpner Pot nach einem hölzernen Pot bestimmt, den ein Fruchthändler mitgetheilt hatte und der mit dem zinnernen Bier-Pot übereinstimmte, welchen ein anderer Kaufmann ebenfalls mitgetheilt hatte. — !!! Der Pot war die Grundlage des Flüssigkeits- und des Getreide-Maaßes.

Der Inhalt des Korn-Viertels ist nach dem Pot bestimmt worden.

Aschaffenburg.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das baierische Maas und Gewicht s. m. unter der Rubrik Baiern.)

§ 1. Schuh.

Der Schuh hatte 12 Zoll und war 287,5 Millimeter oder 127,45 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 574,5 Millimeter oder 254,67 paris. Lin. lang.

§ 3. Brennholz-Maas.

Der Stadt-Stecken war im Lichten 4 Schuh 5¼ Zoll hoch

und eben so weit. Es enthielt daher der Stecken 3schuhiges Scheitholz 60$\frac{3}{16}$ Kubikschuh oder 1,430 frzös. Steren, der Stecken 4schuhiges Scheitholz aber 80¼ Kubikschuh oder 1,907 frzös. Steren.

Der Wald-Stecken war im Lichten 5 Schuh 3⅝ Zoll hoch und eben so weit. Daher enthielt der Stecken 3schuhiges Scheitholz 84¼ Kubikschuh oder 2,007 frzös. Steren, und der Stecken 4schuhiges Scheitholz 112⅔ Kubikschuh oder 2,676 frzös. Steren.

Das neue Land-Klafter seit dem Jahr 1811 war im Lichten 6 Schuh hoch und eben so weit. Daher enthielt das Klafter 3schuhiges Scheitholz 108 Kubikschuh oder 2,566 frzös. Steren, und das Klafter 4schuhiges Scheitholz 144 Kubikschuh oder 3,422 frzös. Steren. Das Land-Klafter hat 2 Land-Stecken.

§ 4. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte 20 Viertel oder 80 Aichmas; das Viertel hatte 4 Aichmas.

Das Viertel hielt 793,46 Centiliter, und die Aichmas daher 198,36 Centiliter oder 100 paris. Kubikzoll.

Die Spitz- oder Zapf-Mas hatte 4 Schoppen, und hielt 182,4 Centiliter oder 91,94 paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

So wohl das Korn- als auch das Hafer-Malter hatte 8 Mas oder 32 Sechter, das Mas 4 Sechter, der Sechter 2 Halbe oder 4 Viertel rc.

Das Korn-Malter hielt 13952 Centiliter oder 70335 paris. Kubikzoll, das Hafer-Malter aber 17438 Centiliter oder 8791 paris. Kubikzoll.

Das neue Land-Malter seit 1811, welches in 12 Mas à 12 Sechter eingetheilt ward, hielt 28564 Centiliter.

§ 6. Kohlenmaas.

Die Kohlen-Bütte hielt (gestrichen) 17240 Centiliter.

§ 7. Gewicht.

Das Gewicht war das Frankfurter Silber- und Handels-Gewicht.

Das Pfund Butter-, Fleich- und Fisch-Gewicht hatte 34 Loth Silbergewicht.

Nachweisung ꝛc.

§ 8.

Schuh, Ele, Flüssigkeitsmaas und Kohlenbütte betreffend.

Im Jahr 1807 erhielt ich von hochlöblicher Polizei-Direkzion zu Aschaffenburg auf meine Bitte ein eisernes Muster von dem Schuh und der Ele, ein kesselförmiges kupfernes Muster von dem Aich-Viertel, ein kegelförmiges weißblechernes Muster von der halben Zapfmas, Angabe der beiden Durchmesser und der Höhe der Kohlen-Bütte, u. s. w.

§ 9.

Den Stadt- und Wald-Stecken betreffend.

Der geschwinde und sichere Rechner . . . (vom Herrn Ing. Hauptmann Streiter.) Aschaffenburg, 1811. (8.) Seite 32 u. 33.

§ 10.

Das neue Land-Klafter betreffend.

Das wahrscheinlich der teutschen Nation angehörende Urmaaß. . . . Von Mich. Streiter, grhz. frankf. Hauptm. im Genie-Corps. Aschaffenb. 1811. (4.) XXVIIIste Reduct.Tab.

§ 11.

Das ältere Fruchtmaas betreffend.

Laut der immer noch einen Werth behauptenden

„Vergleichung der Hochfürstlich-Wirzburgischen, und meh-
„rern andern fremdherrischen Fruchtmaaße gegen das Wirz-
„burgische Stadtmaaß. . . . durch Franz Huberti, öf-
„fentl. u. ordentl. Lehrer der Mathem. zu Wirzburg.
„1777." (4.)

fand Herr Huberti das Original des aschaffenburger Korn-Mases 881,89, und das Original des Hafer-Mases 1102,25 paris. Kubikzoll gros. Allein, diese, so wie alle dergleichen Angaben desselben, bedürfen einer Berichtigung, und zwar aus folgendem Grunde.

a) Nach Seite XII des belehrenden Werks:

„Ueber allgemeines Maas und Gewicht . . . von Mich.

„Friedr. Wild, grosherzogl. bad. Hofrath. Zweiter „Theil. Freiburg (im Breisgau) 1809." (gr. 8.)
fand Herr Wild, (jetzt geheimer Hofrath,) bei seiner Anwesenheit in Würzburg den pariser Fus, auf welchen die Huberti'schen Angaben sich gründen, durch sorgfältige Vergleichung um 0,00044 frzös. Meter oder 0,195 ächte paris. Lin. zu kurz. Dieses berührt auch Herr D. Joh. Schön, Prof. der Mathem. an der königl. Univers. zu Würzburg, auf Seite 296 der zweiten, verb. und verm. Ausgabe seiner „Zifferrechnung" ꝛc. (Bamb. und Würzb. 1815. 8.) — Ja auch derselbe selbst fand, laut Seite 295 seines Buches, den betreffenden Huberti'schen pariser Fus zu kurz, aber nur um 0,1 ächte paris. Lin. — Die Verschiedenheit dieser beiden Ergebnisse mag blos den französischen Maasstäben, die die Herren Wild und Schön bei ihren Ausmessungen des Huberti'schen Maasstabes von 1½ pariser Fus gebrauchten, vielleicht auch zum Theil der verschiedenen Temperatur zuzuschreiben seyn.

Unter solchen Umständen nahm ich nun aus den 0,195 und 0,1 paris. Lin. das Mittel; dasselbe beträgt 0,1475 paris. Lin. Demnach ist der in Rede stehende Huberti'sche pariser Fus nur 144 ∸ 0,1475 oder 143,8525 ächte paris. Lin. lang, und ein Huberti'scher pariser Kubikzoll beträgt also nur 0,99693 ächten pariser Kubikzoll. Hiernach wurden denn die obigen Angaben berichtigt. Nämlich 881,89 und 1102,25 Huberti'sche pariser Kubikzoll betragen beziehlich 879,18 und 1098,87 richtige pariser Kubikzoll.

Zu gedachter Annahme des Mittels hatte ich auch den folgenden Beweggrund. Zu Anfange Septembers 1810 erhielt ich, auf meine Bitte, von Hochlöblicher Polizei-Direkzion zu Würzburg auf einem Stabe von trockenem Eichenholz eine Kopie von der Länge der 1½ paris. Fus, welche Herr Huberti auf eine messingene Platte hatte auftragen lassen. Da aber die, die Grenzen bildenden, Zirkelstiche der Kopie nicht fein genug sind; so lassen sie freilich eine genaue Vergleichung nicht zu. Indessen fällt die Differenz, welche aus dieser Kopie sich für die fragliche Sache ergibt, doch ziemlich genau zwischen 0,195 und 0,1 Lin. des ächten pariser Fuses.

§ 12.

Das neue Land-Malter betreffend.

Das neue Land-Malter bestand aus 144 neuen Sechtern oder Aichmas (§ 4), wie aus der VII. und IX. Redukzions-Tabelle des im § 10 angeführten Werks hervorgeht.

§ 13.

Das Gewicht betreffend.

Für die Einführung des frankfurter Silber- und Kaufmanns-Gewichts zu Aschaffenburg habe ich selbst in den Jahren 1806 und 1809, auf Ersuchen, Originale berichtigt.

Augsburg.

Das alte augsburger Maas und Gewicht.

(Das neue findet man unter der Rubrik Baiern.)

§ 1. Fus.

Der Fus oder Schuh hatte 12 Zoll und war 296,17 Millimeter oder 131,29 pariser Linien lang.

§ 2. Ele.

Die kleine Ele war 586,52 Millimeter oder 260 paris. Linien lang.

Die grose Ele war 606,37 Millimeter oder 268,8 paris. Linien lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Visir-Mas, deren 64 einen Eimer machten, hielt 117,72 Centiliter oder 59,346 pariser Kubikzoll.

Die Schenk-Mas, deren 72 ein Eimer waren, hielt 104,85 Centiliter oder 52,858 pariser Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Schaf hatte 8 Metzen à 4 Vierling, und hielt 20530 Centiliter oder 10349,5 pariser Kubikzoll.

§ 5. Handelsgewicht.

Das Pfund Kram- oder Leicht-Gewicht hatte 32 Loth, und wog 47238 Centigramm.



Das Pfund Fron- oder Schwer-Gewicht wog 49082 Centigramm. Denn 100 ℔ Frongewicht machten 103 ℔ 29 Loth Kramgewicht.

Der Zentner hatte 100 Pfund Schwergewicht, und wog daher 49,082 Kilogramm.

§ 6. Silbergewicht.

Die Mark Silbergewicht ist vergünstigungsweise noch im Gebrauch und hat 16 Loth, oder 64 Quint, oder 256 Pfennig; das Loth hat 4 Quint oder 16 Pfennig; das Quint hat 4 Pfennig. Das Pfund besteht aus 2 Mark.

Die Mark wiegt 23590 Centigrammen.

Nachweisung 2c.

§ 7. (Fus u. Ele.)

Weiland Herr Mechan. Höschel zu Augsburg hatte die Längen des Fuses und der Ele dem Herrn geistl. Rath und Professor Magold in Landshut mitgetheilt, so wie auch den Inhalt des Fruchtmaases. (Maur. Magold's mathematisches Lehrbuch . . . 1. Theil. Landshut, 1808. gr. 8. Seite 478 u. 463.)

§ 8. (Flüss. Maas.)

Durch das Gewicht des Wassers wurde gefunden, daß die Originale der Visir- und der Schenk-Mas beziehlich 1,1012 und 0,9808 bairische Mas enthielten. (Königl. baier. Regier. Blatt, LX. Stück. München, 28. Sept. 1811. 4. Seite 1333 und 1334.)

§ 9. (Fruchtmaas.)

Man s. § 7 oben.

In dem vorhin (§ 8) angeführten Stücke des k. b. Reg. Bl., nämlich auf Seite 1305 desselben, findet man zwar das augsb. Fruchtmaas auch verglichen, aber nicht nach dem Raum-Inhalt, sondern nach dem Sach-Inhalt der Maase. Denn nach der königl. Maas- und Gewichts-Verordnung vom 28. Febr. 1809 (Königl. baier. Reg. Blatt, XX. Stück, München, 11. März 1809, Seite 473 u. f.) mußte die Vergleichung der bisherigen Orts-Fruchtmaase gegen das allgemeine baierische Fruchtmaas, nicht nur an dem betreffenden Orte selbst, sondern auch auf die folgende Art gesche-

hen. Es mußte nämlich eine hinlängliche Anzahl Messungen mit dem Ortsmaaße auf die bisher an diesem Ort üblich gewesene Messungs-Art geschehen; und der auf solche Weise entstandene Haufen Frucht mußte nun mit dem baierischen Metzen auf die vorgeschriebene allgemeine Art ganz aufgemessen werden ꝛc. Ein solches Verfahren war nun allerdings der Sache am entsprechendsten. Denn so konnte die gegenseitige Vergleichung der Maase immer auf ihren Frucht-Inhalt, d. h. auf die Fruchtmengen in denselben, gegründet werden. Allein, ich kann natürlicher Weise hier nur von dem Raum-Inhalt der gegenseitigen Maase ausgehen.

§ 10. (Handelsgewicht.)

„Silber-GewichtsVerhältnisse . . . . Wie solche aus beschehen genauester Abwaag- u: Collationirung derselben; Mit „denen, in Hochlöbl. Reichs-Statt Augspurgischen Bau-Ambt „befindlich- exact congruirenden, Silber-Gewichts-Einsätzen, „de Annis etc. 1515. & 1650. befunden und berechnet wor- „den Anno etc. 1753. durch G. F. Brander, Mech.“ Eine in Kupfer gestochene, die eine Seite eines halben Bogens ausfüllende, Tabelle.

In dieser Tabelle heißt es unter Anderem: 1 ℔ augsb. Kramgewicht hält netto 2 Mark ⅛ Pfennig augsb. Silbergewicht, und 1 ℔ Frohn- oder Schwer-Gewicht enthält 1 ℔ 1 Loth 1 Quint Kram- oder Leicht-Gewicht, oder 100 ℔ Frohngewicht enthalten 103 ℔ 29 Loth Kramgewicht.

§ 11. (Silbergewicht.)

„Georg Vega's Vorlesungen über die Mathematik. Erster „Band. Zweyte Auflage. Von Konrad Gernrath. Wien „1793.“ (Dritte Aufl. 1803.) gr. 8.

Seite 209 dieser Vorlesungen wird gesagt:

Ein gut aufbewahrter messing. Einsatz mit der Aufschrift: Augspurg 1 Pfund von 2 Mark, im hiessigen (nämlich im wiener) Münzamt hat gewogen 110176 ± 2 wiener Richtpfenn.

Hiernach wiegt die augsburg. Mark mithin 55088 ± 1 wiener

Richtpfenn. oder 23590 Centigramm. Späterhin hat Vega zwar in der 7ten Tafel des Werkchens:

„Natürliches . . . Mafs- Gewichts- und Münz-System, ...
„Von Georg Freyherrn von Vega, . . Nach dessen (im
„Sept. 1802 erfolgten) Tode herausgegeben von A. Kreil.
„Wien. 1803.“ 4.

die augsburg. Mark etwas schwerer, nämlich zu 23600,84 Centigrammen angegeben. Aber da dieselbe auch wieder leichter erscheint, denn Herrn Beigel's Kopie von ihr (§ 108 der Rubrik Frankf. a. M., Zahl 1,) wiegt nur 23571 Centigrammen; so wählte ich die erste Vega'sche Angabe. Mit dieser scheint auch nahe übereinzustimmen die Vergleichung des augsb. Gewichts gegen das baierische auf Seite 593 u. 594 des königl. baier. Reg.Blatts, XXXI. Stück, München, 11. Mai 1811. (4.)

Sollte aber die Kopie von der augsb. Mark, die Herr Beigel besitzt, vielleicht nicht etwas zu leicht ausgefallen seyn? Ich will durchaus Niemanden hier zu nahe treten. Allein, was hilft oft alle Vorschrift für genaue Berichtigung eines Gewichts! Ich habe zwei verpflichtete Gewichts-Aicher gekannt, deren keiner im Stande war, irgend eine genaue Gewichts-Kopie zu liefern. Beide hatten gewähnt: wenn nur die Zunge der Waage richtig inne steht, so sey auch schon alles richtig und gut! — Und wer prüft denn solche Subjekte vor ihrer Anstellung gehörig, und beurtheilt dann ihre Arbeiten? Ohne alle Kenner-Aufsicht sind sie sich gänzlich selbst überlassen. Ist es da ein Wunder, wenn durch unrichtige Kopien oft von einem und demselben Gewichte so vielerlei, oft beträchtlich von einander abweichende, Angaben in den Umlauf kommen, daß dadurch nur Verwirrung und Zänkereien entstehen? Hievon könnte ich auffallende Beispiele anführen. Eins betraff eine beträchtliche Quantität Kupfer. Der eine der streitenden Theile berief sich auf diejenige Angabe der Schriftsteller, nach welcher das streitige Gewicht leichter war; weil nur ein leichteres Gewicht ihm zusagte. Der andere hingegen hielt sich an diejenige Angabe, nach welcher das fragliche Gewicht schwerer war; weil nur dieses seinem Interesse entsprach. Jeder Theil wollte an dem von ihm beigebrachten Autor einen Gewährsmann haben! U. s. w.

Baden, Grosherzogthum.

Das am 10. Nov. 1810 dekretirte neue Maas und Gewicht für das ganze Grosherzogthum Baden gründet sich auf das neue metrische Maas und Gewicht Frankreichs, und ist folgendes:

§ 1. Fus.

Der Fus hat 10 Zoll oder 100 Linien, der Zoll 10 Linien. Doch darf der Fus auch in 12 Zoll, und ein solcher Zoll in 12 Linien eingetheilt werden.

Der Fus ist 300 Millimeter (oder 132,9888 paris. Lin.) lang. Daher thun 10 Fus genau 3 Meter.

§ 2. Ele.

Die Ele besteht aus 2 Fus, und ist daher 600 Millimeter (oder 265,98 paris. Lin.) lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe ist 10 Fus (§ 1) lang. Die Quadrat-Ruthe enthält daher 100 Quadrat-Fus.

Der Morgen enthält 400 Quadrat-Ruthen (oder 36 französ. Aren). Er hat 4 Viertel.

§ 4. Brennholz-Maas.

Das Klafter ist 6 Fus hoch und eben so breit, und die Scheit-Länge ist 4 Fus. Dasselbe enthält daher 144 Kubik-Fus, das sind 3,888 frzös. Steren. (Man kann 9 Klafter mit 35 Steren vergleichen.)

§ 5. Flüss. Maas.

Die Ohm hat 100 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält $1\frac{1}{2}$ Liter (oder 75,6186 paris. Kubikzoll), und die Ohm daher 150 Liter (oder 7562 paris. Kubikzoll). Es machen 2 Mas genau 3 Liter, und 2 Ohm genau 3 Hektoliter.

§ 6. Fruchtmaas.

Das Malter hat 10 Sester oder 100 Meslein, der Sester 10 Meslein. Der Sester wird jedoch in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt.

Das Meslein hält (wie die Mas § 5) $1\frac{1}{2}$ Liter (oder

75,6186 paris. Kubikzoll), und das Malter daher (wie die Ohm) 150 Liter (oder 7562 paris. Kubikzoll).

§ 7. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund 32 Loth, das Loth 4 Quint.

Das Pfund ist das französische halbe Kilogramm und wiegt 50000 genaue oder 49995 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält daher 50 genaue oder 49,995 toler. Kilogrammen.

Das Salz=Gewicht ist noch das kölnische Pfund, und das Münz=Gewicht noch die kölnische Mark.

Das Apotheker=Gewicht bleibt noch das bisherige, (in Deutschland übliche.)

Nachweisung rc.

§ 8.

a) Grosherzogl. bad. Regierungsblatt N°. XLVI. Carlsruhe, den 13. Nov. 1810. (4.)

b) Handschriftliche Mittheilungen von dem grosherzogl. bad. Herrn geheimen Hofrathe Wild zu Müllheim im Breisgau, welcher das bad. neue Maas=System entworfen hat rc.

§ 9.

Bescheidene Bemerkung.

Die Ohm zu 80 Mas und das Malter zu 80 Meßlein angenommen, würde jene, so wie auch dieses, nur 120 Liter enthalten; und solches würde besonders für das Malter eine viel schicklichere Gröse seyn als 150 Liter. Die Eintheilung und ihre Benennungen dürften etwa folgende seyn:

Ohm		QuartOhm		Kanne		Mas		Schoppen	(Flüss. Maas.)
Malter		Simri		Sester		Vierling		Mäschen	(Fruchtmaas.)
1	=	4	=	20	=	80	=	320	
		1	=	5	=	20	=	80	
				1	=	4	=	16	
						1	=	4	

Solchergestalt würde das Simri 30 Liter in sich fassen, und folglich würde dasselbe nicht nur nicht zu klein, sondern auch

nicht schon zu gros seyn, um sich zum wirklichen Hauptmaase für das Messen der Früchte zu eignen.

Was nützen Eintheilungen nach Zehnen, so vortheilhaft sie auch zum Rechnen sind, wenn durch sie auf der andern Seite auch wieder überwiegende Nachtheile entstehen, nämlich unpassende Grösen der Maase für den Bedarf im gemeinen Leben? Und obgleich die Zahl 80 weniger bequem zum Rechnen ist als die Zahl 100, so ist sie (die Zahl 80) doch eben auch nicht unbequem dazu. Man hat bei dem Multipliziren oder Dividiren mit 80 im Grunde blos mit der Ziffer 8 zu operiren.

Uebrigens könnte auch das keine Schwierigkeit darbieten, daß das Zwischenmaas zwischen Simri und Sester, nämlich das halbe Simri, aus $2\frac{1}{2}$ Sester bestehen müßte; denn 2 Sester und der halbe Sester (= 2 Vierling) zusammen gäben ja dasselbe.

Baden, Stadt im Badischen.

§ 1. Ele.

Die Ele ist 554,3 Millimeter oder 245,7 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 24 Ohm; die Ohm hat 4 Viertel oder 24 Mas; das Viertel hat 6 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 192,7 Centiliter oder 97,14 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 4624,8 Centiliter oder 2331 paris. Kubikzoll.

Die Schenkmas ist $\frac{4}{5}$ der obigen Mas. Doch ist jetzt die Mas des neuen badischen Maases (§ 5 der Rubrik Grosherz. Baden) die gebräuchliche Schenk- oder Wirths-Mas.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Malter glatte Frucht hat 8, das Malter rauhe Frucht aber 10 Simri, das Simri 4 Vierling, der Vierling 4 Mäschen.

Das Simri hält 1620 Centiliter oder 816,68 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hat 104 Pfund, das Pfund 32 Loth, u. s. f.

Das Pfund wiegt 46712 Centigrammen, und der Zentner daher 48,581 Kilogr.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Tabellen zur Verwandlung der alten Maase und Gewichte des Grosherzogthums Baden in die neuen allgemeinen Badischen. Erster und zweiter Band. Auf höchste Verordnung herausgegeben. Karlsruhe, im Verlag bei C. F. Müller. 1812. (gr. 8.)

In diesen Tabellen sind die Angaben des Inhalts der alten Orts-Maase und -Gewichte jedesmal, wie natürlich, in den neuen allgemeinen badischen ausgedrückt. Daher mußte man oben jede dieser Angaben erst auf das französische Maas oder Gewicht reduziren.

§ 6.

Der verdienstvolle Verfasser der obgedachten Verwandlungs-Tabellen ist der grosherzogl. badische Herr geheime Hofrath Mich. Friedr. Wild zu Müllheim im Breisgau. Dieselben sind um so schätzbarer, da sie sich auch auf eigene Untersuchungen gründen. Herr Wild hat nämlich, als groser Sachkenner, aus höchstem Auftrage die sämmtlichen alten Lokal-Maase und -Gewichte des Grosherzogthums Baden in Original an Ort und Stelle selbst untersucht ꝛc.

Baiern, Königreich.

Das vom 1. Oktober 1811 an, und beziehlich etwas später, in dem Königreiche Baiern eingeführte Maas und Gewicht ist folgendes.

§ 1. Fus.

Der Fus wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien ein-

getheilt. Der Fus ist (bei + 13° R.) 129,38 paris. Lin. oder 291,86 Millimeter lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 369,27 paris. Lin. oder 833,01 Millimeter lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe ist 10 Fus (§ 1) lang. Die Quadrat-Ruthe hat daher 100 □Fus.

Der Morgen hält 400 □Ruthen; das sind 34,073 Aren.

§ 4. Brennholz-Maas.

Das Klafter ist 6 Fus hoch und eben so breit, und 3½ Fus „tief". Sein Kubik-Inhalt beträgt demnach 126 Kubik-Fus; das sind 3,1325 Steren.

§. 5. Flüss. Maas.

Die Mas oder Maskanne hält 43 baierische Dezimal-Kubikzoll, das sind 53,892 paris. Kubikzoll oder 106,9 Centiliter.

Der Eimer hält 64 Maskannen und folglich 3449,1 paris. Kubikzoll. oder 6841,6 Centiliter.

§. 6. Fruchtmaas.

Der Metzen wird in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt, und hält 34⅔ baierische Maskannen, mithin 1868,26 paris. Kubikzoll oder 3705,9 Centiliter.

Das Schäffel hat 6 Metzen und hält daher 11209,5 paris. Kubikzoll oder 22235 Centiliter.

Das Fruchtmaas ist für alle Gattungen Früchte dasselbe. Der Metzen muß zylindrisch seyn und hat einen Steg. Seine Weite findet man nicht angegeben. Bei dem Messen darf weder ein Rieb (?) noch ein Stos angebracht werden. Das gefüllte Gemäs wird dicht über seinem oberen Rande hin abgestrichen.

§ 7. Kalkmaas.

Das Kalkmaas ist dem Fruchtmaase gleich. Es machen 6 Metzen ein Schäffel, 24 Metzen aber eine Muth.

Der Kalk-Metzen muß ein abgekürzter hohler Kegel seyn, der oben 1¼ Fus und unten 1½ Fus Durchmesser, und $\frac{12}{10}$ Fus (innere) Höhe hat. Der Metzen wird bei dem Messen gehäuft gefüllt.

§ 8. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das baierische Pfund ist 560 genaue Grammen schwer. Der Zentner wiegt folglich 56 genaue Kilogrammen.

§ 9. Silbergewicht.

Das Silbergewicht ist das bei der Ausmünzung nach dem Konvenzions-Münzfus übliche kölnische Markgewicht. Doch ist es auch an mehreren Orten das wiener Markgewicht.

§ 10. Apoth. Gewicht.

Das Apotheker-Pfund hat 24 Loth oder 12 Unzen u. s. w. (wie das zu Frankf. a. M.) Es soll 360 genauen französischen Grammen gleich seyn, so daß 9 bürgerl. Pfund (§ 8) genau 14 Apoth. Pfund machen.

Nachweisung 2c.

§ 11.

Für die §§ 1, 2, 3, 5, 6 u. 8: Regier. Blatt XX. Stück, München, 11. März 1809.

Für § 4: Regier. Blatt LXXII. Stück, München, 13. Nov. 1811.

Für § 7: Regier. Blatt XLII. Stück, München, 3. Jul. 1811.

Für § 9: Regier. Blatt XXXI. Stück, München, 11. Mai 1811.

Für § 10: Regier. Blatt X. Stück, München, 6. Febr. 1811.

Bamberg.

Da nun das baierische Maas und Gewicht eingeführt ist; so beschränkt man sich hier blos auf folgende vorige Lokal-Maase.

§ 1. Ele.

Die Ele war 667,7 Millimeter oder 296 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder Wein hatte 12 Eimer, der Eimer 64 grose Mas.

Die künische Mas hielt 147,1 Centiliter oder 74,15 paris.

Kubikzoll, die Stadt- oder Wirths-Mas aber 135 Centiliter oder 68 paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Simmer hatte 4 Vierling, der Vierling 10 Geisel.

Das Simmer für Korn und Weizen hielt 7775 Centiliter oder 3919,7 paris. Kubikzoll, das Simmer für Gerste und Hafer aber 9623,6 Centiliter oder 4851,5 paris. Kubikzoll.

Nachweisung rc.

§ 4. (Ele.)

Die Länge der Ele gab der nun verlebte Herr J. Roppelt, gewesener Prof. der Mathem. zu Bamberg, mir schriftlich so an, und ich fand sie nachher durch einen Langenwaaren-Händler, der bei seiner Anwesenheit zu Bamberg sich die dortige Ele auf einen hölzernen Stab gröblich verzeichnet hatte, bestättigt.

§ 5. (Flüss. Maas.)

Vermittelst des Wassergewichts wurde gefunden, daß die künische Mas 1,3759, und die Stadt-Mas 1,2626 baierische Mas enthält. (Königl. baier. Regier.Blatt, LX. Stück; München, 28. Sept. 1811; Seite 1323 u. 1324.)

Weiland Wolfgang Schmid, Rechenmeister zu Bamberg, sagt auf Seite 123 seines Werks:

> Das erst buch der Geometria. . . . Gedruckt zu Nürnberg im jar M D XXXIX. (4.)

daß 4 bamberger Mas thun 5 nürnberger Mas. Versteht man nun hier die beiderseitigen Wirths-Mase; so trifft diese Angabe sehr nahe zu.

§ 6. (Fruchtmaas.)

Weiland Herr Prof. Huberti (man s. § 11 bei Aschaffenburg) fand das Original des Korn-Simmers 3931,74, und das des Hafer-Simmers 4866,44 (seiner) paris. Kubikzolle gros.

Uebrigens ist von dem, was im § 9 von Augsburg ist gesagt worden, hier das Aehnliche zu merken. (Die Reduktion des bamberger Fruchtmaases in das baierische Normal-Maas, nach dem Sach-Inhalt der Maase, steht in dem k. b. Regier.Blatt, LX.

Stück; München, 28. Sept. 1811; S. 1187 u. 1188, welche aber wieder aufgehoben ward durch eine neuere Vergleichung, die man in dem allgem. Intell.Blatt für das Königr. Baiern, XI. Stück; München, 29. März 1820; S. 169 bis 172, findet.)

Basel.

§ 1. Schuh.

Der Werkschuh hat 12 Zoll und ist 304,54 Millimeter oder 135 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 539,8 Millimeter oder 239,28 paris. Lin. lang, und wird in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt.

§ 3. Brennholzmaas.

Das Klafter ist 6,089 Werkschuh hoch und eben so breit, und die Scheitlänge beträgt 3 bis 4 Schuh.

Das Klafter Rhein- oder geflößtes Holz ist um 2 Zoll höher und breiter.

§ 4. Flüss.Maas.

Der Saum hat 3 Ohm, die Ohm 8 Viertel oder 32 alte Mas, das Viertel 4 alte Mas, die alte Mas 4 alte Schoppen.

Die alte Mas hält 142,21 Centiliter oder 71,686 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 4550,7 Centiliter oder 2294 paris. Kubikzoll.

Die neue oder Wirthys-Mas soll ⅘ alte Mas seyn.

Die Oel-Mas hält 155,6 Centiliter oder 78,44 paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Vierzel oder Vienzel hat 2 Säck, der Sack 4 grose oder 8 kleine Sester, der kleine Sester 4 Köpflein, das Köpflein 2 Becher.

Der kleine Sester hält 1708,2 Centiliter oder 861,15 paris. Kubikzoll, und der Sack daher 13666 Centiliter oder 6889,2 paris. Kubikzoll.

Der grose Sester ist der doppelte kleine.

§ 6. Gewicht.

Das grose Eisen- oder Handelsgewicht: Das Pfund wiegt 49319 Centigrammen, und wird in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt. Der Zentner hat 100 solcher Pfunde, und wiegt daher 49,319 Kilogrammen.

Das kleine Eisengewicht, für den Kleinhandel: Das Pfund hat 32 Loth und wiegt 48615 Centigr.

Messing-, Spezerei-, wie auch Safran-Gewicht: Das Pfund hat 32 Loth, und wiegt 48019 Centigr.

Silbergewicht: Das Pfund hat 32 Loth, und wiegt 46766 Centigrammen.

Goldgewicht: Die Krone wiegt 337,07 Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Die obigen Angaben hat der Herr geh. Hofr. Wild (Stadt Baden, § 6,) mir unterm 15. Sept. 1810 gütigst mitgetheilt, mit dem Bemerken: daß er erst vor zehn Wochen sämmtliche baseler Maase und Gewichte zu Basel selbst, im Beiseyn städtischer Kommissarien, von den Urmaasen aufgenommen habe. Die Resultate dieser Aufnahme findet man auch in seinen Verwandlungs-Tabellen, die im § 6 der Rubrik Baden (Stadt) angeführt werden.

Den Werkschuh fand Herr Wild damals eigentlich 135,43 paris. Lin. gros. Allein, laut seines Schreibens vom 16. Mai 1821 ist im April 1820 dieser Schuh auf 135 paris. Lin. vestgesetzt und nun auch für das Feldmaas augenommen worden. Als Feldschuh wird derselbe in 10, als Werkschuh aber kann er auch in 12 Theile oder Zolle getheilt werden. — Die Ruthe ist 10 Schuh lang, und die neue Juchert hat 360 Quadratruthen oder 3600 Quadratschuh, als Feld- und Wald-Maas.

§ 8.

Ein Pfund Messinggewicht von Basel, welches ich durch die Besorgung eines Freundes im Febr. 1808 von dort in einem Schächtelchen erhielt und ein messingener Einsatz ist, wiegt

47966 Centigrammen. Laut der betreffenden Rechnung hatte Herr Joh. Rud. Schilling, Oberknecht E. E. Zunft zu Safran, es justirt.

Besagte Gewichts-Kopie war mit folgendem, zum Theil gedruckten, Zeugnisse begleitet:

„Wir Präsident und Rath der Stadt Basel in der Schweiz, urkunden hiemit, daß das durch . . . nach Frankfurt a. M. versandte Pfund MössingGewicht, mit dem Timbre der E. Zunft zum Safran, als welcher die Verification des Gewichts obliegt, versehen, als hier angenommenes Stadt Gewicht anzusehen, und dieser Angabe vollkommener Glaube beyzumessen sey. Dessen zu Gezeugniß haben Wir gegenwärtiges Attestatum unter Unserm hievor gedruckten Stadt Insiegel gegeben den 30. Jenner 1808.

(L. S.) Von der Mühll, Presid."

Dessen ungeachtet ist sie um 53 Centigrammen (oder ungefähr $9\frac{1}{10}$ Dukaten-As) leichter als das Original, welches (§ 6 oben) 48019 Centigr. wiegt! (Man vgl. hiermit den § 118 von Frankfurt a. M.)

Das Eisengewicht ist bei E. E. Zunft zu Schmieden zu bekommen.

Bergen,

kuhrfürstlich-hessisches Amt, in nordöstlicher Nähe von Frankfurt am Main, hat Frankfurter Maas und Gewicht.

Nachweisung ꝛc.

Das kuhrfürstl. hess. hochlöbl. Justiz-Amt zu Bergen sagt unterm 5. Jun. 1819 in einem Ersuchungsschreiben an das hochlöbl. Polizei-Amt der freien Stadt Frankfurt: „In dem Amte Bergen bestehen durchaus Frankfurter Maas und Gewicht."

Berlin.

Die alten berliner Maase und Gewichte.

(Die neuen preussischen s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Werk-Fus hatte (wie noch) 12 Zoll à 12 Linien, und war (wie noch) 139,13 paris. Lin. oder 313,85 Millimeter lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 296 paris. Lin. oder 667,7 Millimeter lang. Sie wurde in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder Wein hatte 4 Orhoft oder 6 Ohm oder 12 Eimer; das Orhoft hatte $1\frac{1}{2}$ Ohm oder 3 Eimer; das Ohm hatte 2 Eimer oder 4 Anker oder 128 Quart; der Eimer hatte 2 Anker oder 64 Quart; der Anker hatte 32 Quart, das Quart 2 Oesel.

Das Quart, für Wein und Bier, hielt 59 paris. Kubikzoll oder 117,0346 Centiliter, und das Ohm Wein daher 7552 paris. Kubikzoll oder 149,8 Liter.

Das Faß Bier hatte 2 Tonnen oder 8 Oehmchen oder 192 Quart; die Tonne Bier hatte 4 Oehmchen oder 96 Quart; das Oehmchen hatte 24 Quart, das Quart 2 Oesel.

§ 4. Fruchtmaas.

Der Winspel hatte 2 Malter, das Malter 12 Scheffel, der Scheffel 4 Viertel oder 16 Metzen, das Viertel 4 Metzen.

Der Scheffel hielt 2759 paris. Kubikzoll oder 5472,8 Centiliter.

§ 5. Handelsgewicht.

Der Zentner hatte 110 Pfund; das Pfund hatte 32 Loth oder 128 Quentchen; das Loth hatte 4 Quentchen.

Das Pfund wog 46848,9 Centigrammen, und der Zentner daher 51,534 Kilogramm.

Es wurden 11 Pfund Handelsgewicht für 10 Pfund Metzgergewicht gerechnet.

§ 6. Silbergewicht.

Das Pfund Silber- oder Münz-Gewicht hatte 2 Mark oder 32 Loth; die Mark hatte 16 Loth oder 64 Quentchen; das Loth hatte 4 Quentchen, das Quentchen 4 Pfennige.

Die Mark wurde auch, durch lauter Halbirungen, in 65536 Richtpfennig-Theilchen getheilt. Sie wog 23378,8 Centigrammen, und das Pfund daher 46757,6 Centigramm.

Beim Goldwägen wurde die nämliche Mark eigentlich in 24 Karat oder 288 Grän, und das Karat in 12 Grän eingetheilt.

§ 7. Apothek. Gewicht.

Das Medizinal- oder Apotheker-Gewicht hatte (wie noch) dieselbe Eintheilung, die im § 67 von Frankfurt a. M. zu ersehen ist. — Das Pfund wog 35756,68 genaue oder 35753 toler. Centigrammen.

§ 8. Juwel. Gewicht.

Das Karat Juwelen-Gewicht wog 20,5566 Centigramm.

Nachweisung 2c.

§ 9.

Der Inhalt von § 1 — 8 gründet sich auf Herrn Eytelwein's Werkchen vom Jahr 1810, welches bereits im § 116 der Rubrik: Frankfurt a. M., angeführt worden.

Bern.

§ 1. Schuh.

Der Werkschuh ist 293,26 Millimeter oder 130 paris. Lin. lang. Er hat 12 Zoll, und der Zoll 12 Linien.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 541,7 Millimeter oder 240,14 paris. Lin. lang, und wird so wohl in Halbe, Viertel und Achtel, als auch in Drittel, Sechstel u. s. f. eingetheilt.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Saum hat 4 Brenten oder 100 Mas, die Brente hat 25 Mas, die Mas 4 Vierteli.

Die Mas hält 167,12 Centiliter oder 84,25 paris. Kubikzoll, und der Saum daher 16712 Centiliter oder 8425 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Der Mütt hat 12 Mäs, das Mäs 4 Imi à 2 Achterli.

Das Mäs hält 1401,1 Centiliter oder 706,34 paris. Kubikzoll, und der Mütt daher 16813 Centiliter oder 8476,1 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewichte.

Der Zentner hat 100 Pfund berner oder sogenanntes Eisen-Gewicht; das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quintlin, das Quintlin 4 Pfennig.

Das Pfund Eisengewicht wiegt 51998 Centigrammen und der Zentner daher 51,998 Kilogramm.

Das Gewicht für Gold, Silber, Seide und Salz ist das pariser Markgewicht. Die Mark hat 16 Loth, das Loth 4 Quintlin, das Quintlin 4 Pfennig, der Pfennig 18 Gran.

Das Apotheker-Gewicht hat die Eintheilung des deutschen (§ 67 der Rubrik Frankfurt a. M.), und scheint auch das deutsche seyn zu sollen. Denn das Pfund wiegt 35654 Centigrammen.

Nachweisung rc.

§ 6.

Obiges alles gründet sich auf die

„Beschreibung der Gewichten und Maassen der Stadt Bern.
„1770. Der ökonom. Gesellschaft in Bern von einigen ihrer
„Mitgliederen vorgelegt. Bern." (8.)

Die Arbeit dieser gelehrten Männer wurde, wie dieselben auf Seite 3 sagen, auf Befehl der hohen Regierung unternommen rc.

Den pariser Schuh, dessen sie sich zu ihren Vergleichungen bedienten, hatte ein erfahrner Künstler zu Paris verfertigt.

Das zu den Vergleichungen gebrauchte pariser Markgewicht befindet sich in der berner Münze, und besteht in 13 Abtheilungen, welche von 16 Mark bis auf ½ Gros auf einander folgen. Dasselbe ist zu Paris nach dem Muttergewicht im Chatelet geprüft worden rc.

§ 7.

Das berner Pfund Eisengewicht wird zu 9792, und das dor-

tige Apotheker-Pfund genau zu 6715 paris. Grän angegeben. Da aber, wie bei Paris nachzusehen ist, die alte paris. Mark gegen die mittlere differirt; so habe ich hieroben beziehungsweise darauf Bedacht genommen.

Uebrigens ist es am wahrscheinlichsten, daß das Pfund Eisengewicht verglichen wurde gegen das pariser Zweimark-Stück und noch Stücke von der einzelnen pariser Mark in Theilen.

Bielefeld.

(Das neue preuss. Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Ele.

Die Ele war 586,5 Millimeter oder 260 paris. Lin. lang.

Nachweisung ic.

§ 2.

Im April 1811 erhielt ich von dort ein genau verlangtes hölzernes Muster von dieser Ele.

Bingen.

(Das neue Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Grosherzogthum Hessen.)

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Viertel, das Viertel 2 Simmer, das Simmer 4 Sester.

Das Malter hielt 13837,6 Centiliter oder 6975,9 paris. Kubikzoll.

Nachweisung ic.

§ 2.

Vergleichung der in dem Depart. vom Donnersberg bis jetzt ge-

bräuchl. Maaße und Gewichte mit den neuen Republ. Maaßen. Herausg. auf Befehl des Präf. . . Mainz, Jahr 10. (1802.) gr. 8.

Das Binger Maas soll auch an einigen Orten auf dem rechten Rheinufer gebräuchlich gewesen seyn.

Bodenheim.

(Das neue Maas und Gewicht findet man unter der Rubrik Grosherzogthum Hessen.)

§ 1.

Das Bodenheimer Weinmaas war dem Oppenheimer gleich.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

In dem Register der im § 2 von Bingen angeführten Vergleichung ꝛc. wird wegen Bodenheims auf Oppenheim verwiesen.

Bologna.

§ 1. Fus.

Der Piede (Fus) hat 12 Zoll und ist 380,1 Millimeter oder 168,497 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Der Braccio (die Ele) ist 640,04 Millimeter oder 283,727 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Corba Weinmaas wird eingetheilt in 4 Quartarole oder 60 Boccali, die Quartarola in 15 Boccali oder 60 Fogliette, der Boccale in 4 Fogliette.

Die Corba enthält 7859,3 Centiliter oder 3962 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Corba wird eingetheilt in 2 Staja, der Stajo in 8 Quartiroli.

Die Corba enthält 7864,5 Centiliter oder 3964,7 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Die Libbra (das Pfund) hat 12 Once (Unzen), und wiegt 36181 (oder 36185 genauer) Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Man s. § 9 der Rubrik Mailand.

Boppard.

(Das neue Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 8 Sömmer, das Sömmer 4 Sester.

Das Malter hielt 21575,6 Centiliter oder 10876,8 paris. Kubikzoll.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Vergleichungs-Tafeln der neuen Maase der fränk. Republ. mit den in den ehemals Trier., Kölln., Pfälz. u. a. Landen . . gebräuchlichen Maasen, verfert. u. berechn. nach den Resultaten der Arbeit der Kommission für die Maase . . durch Joh. Nikl. Simon, Prof. d. Mathem. zu Koblenz, Mitgl. dieser Kommiss. Bekannt gemacht auf Befehl des Präf. Koblenz. (In Quart.)

Dieses Fruchtmaas ist auch an Orten auf dem rechten Rheinufer gebräuchlich gewesen.

Braubach, im Herzogthum Nassau.

§ 1. Fruchtmaas.

Das Korn- und das Hafer-Malter hat 8 Simmer, das Simmer 4 Sechter, der Sechter 4 Münkel.

Das Korn-Malter hält 21645 Centiliter oder 10912 paris. Kubikzoll.

Das Hafer-Malter hält 26640 Centiliter oder 13430 pariser Kubikzoll.

Nachweisung rc.

§ 2.

Ich besitze seit 1811 genaue Abschrift von den Resultaten der Arbeit einer Kommission, welche auf höheren Befehl die Fruchtmaase in dem Hessen-Darmstädtischen und den angrenzenden Gegenden bestimmte und gegen einander verglich. Wann diese Kommission bestanden hatte rc., finde ich nirgends bemerkt. Indessen wird ihrer schon auf Seite 278 und 279 des folgenden Werks gedacht:

„Anfangsgründe der Mathematik . . . von Georg Gott-„lieb Schmidt, Prof. der Mathem. zu Gießen. Erster „Theil. Frankf. a. M. 1797." (gr. 8.) Die zweite, verb. Aufl. erschien 1806.

Das Braubacher Fruchtmaas soll das Bopparder seyn.

Braunschweig.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll und ist 285,1 Millimeter oder 126,38 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist der doppelte Fus und daher 570,2 Millimeter oder 252,76 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder Wein hat 4 Orhoft oder 6 Ohm; das Orhoft hat $1\frac{1}{2}$ Ohm oder 6 Anker oder 60 Stübchen; die Ohm hat 4

Anker oder 40 Stübchen oder 80 Mas oder 160 Quartier; der Anker hat 10 Stübchen oder 20 Mas oder 40 Quartier; das Stübchen hat 2 Mas oder 4 Quartier oder 8 Nösel; die Mas hat 2 Quartier oder 4 Nösel; das Quartier hat 2 Nösel.

Das Quartier, für Wein und Bier, hält 93,498 Centiliter oder 47,134 paris. Kubikzoll.

Das Faß Bier hält 4 Tonnen oder 108 Stübchen oder 432 Quartier; die Tonne hält 27 Stübchen oder 108 Quartier; das Stübchen hält 4 Quartier.

§ 4. Fruchtmaas.

Der Wispel hat 4 Scheffel oder 40 Himten, der Scheffel 4 Vierfaß, das Vierfaß 4 Loch.

Der Himten hält 3116,7 Centiliter oder 1571,2 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 114 Pfund, das Pfund 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund wiegt 46729 Centigrammen, und der Zentner daher 53,27 Kilogrammen.

Das Schiffpfund hat 20 Liespfund, das Liespfund 14 Pfund.

Das Gold- und Silber-Gewicht ist die köln. Mark oder das halbe Pfund.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Fus und Ele betreffend.

Von dem Herrn Mechan. Deicke zu Braunschweig erhielt ich im Januar 1810 auf zweckmäßigem Holze die Längen des Fuses und der Ele, und von gelbem Blech ein Muster von dem Quartier, mit engem Halse.

§ 7.

Das Flüssigkeits- und Frucht-Maas betreffend.

Das ebengedachte Muster von dem Quartier, von Herrn Deicke, enthielt 49,8 paris. Kubikzoll und schien mir daher nicht richtig zu seyn. Deswegen sandte ich dasselbe im Juli 1821 durch

schickliche Gelegenheit wieder nach Braunschweig, wo alsdann der Herr Mechan. Spengler daselbst es, wie derselbe versichert, nach dem wahren Original berichtigte. Jetzt hält es nur 47,165 paris. Kubikzoll oder 93,558 Centiliter. — Jedes Mal hatte ich schriftlich und umständlich um gehörige Genauigkeit ꝛc. gebeten.

Der Herr D. A. H. C. Gelpke, Prof. der Mathem. zu Braunschweig, gibt in seiner „Anweisung zum gründlichen Rechnen . . .“ (Leipzig 1821, gr. 8.) auf Seite 185 des 1. Theils, so wie auch auf Seite 39 des 2. Theils, das braunschweig. Fuder = 8970 Deziliter an. Hiernach hält das Quartier nur 93,4375 Centiliter oder 47,104 paris. Kubikzoll. Weil aber Herr Prof. Gelpke sich über diese Angabe nicht näher erklärt; so nahm ich aus ihr und meinem Befinden des Quartiers das Mittel.

Den Wispel gibt der Herr Professor auf den Seiten 38 und 40 des 2. Theils seines Buches zu 12466⅔ Dezilit. an. Darnach hält der Himten 311⅔ Deziliter oder 1571,2 paris. Kubikzoll, und folglich 33⅓ Quartier. (Der Himten ist, als hohler Zylinder, gewöhnlich 3½mal so weit als hoch.)

§ 8.

Das Gewicht betreffend.

Im Jahr 1807 erhielt ich, durch schickliche Gelegenheit, aus Braunschweig ein messingenes massives, mit Blei berichtigtes, Muster von dem dortigen Pfunde. Dasselbe ist gestempelt und vom Herrn Münz-Direktor Ritter daselbst mit einem Zeugniß der Richtigkeit versehen. Es wiegt 130909 frankf. Richtpfenn.

Breisach.

§ 1. Ele.

Die Ele ist 541 Millimeter oder 239,8 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Der Saum hat 20 Viertel oder 80 Mas, das Viertel 4 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 181,8 Centiliter oder 91,65 paris. Kubikzoll, und der Saum daher 14544 Centiliter oder 7332 paris. Kubikzoll.

Die Scheukmas wird $\frac{5}{4}$ Saum-Mas gleich gerechnet. Jetzt ist aber die Mas des neuen badischen Maases (Grhth. Baden, § 5,) die Wirthsmas.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Viertel hat 6 Sester oder 24 Vierling, der Sester 4 Vierling oder 16 Meßlein.

Der Sester hält 1882,6 Centiliter oder 949 paris. Kubikzoll, und das Viertel daher 11296 Centiliter oder 5694 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner Leichtgewicht hat 104 Pfund, und auch der Zentner Schwergewicht.

Das Pfund Leichtgewicht hat 32 Loth und wiegt 47759 Centigrammen; das Pfund Schwergewicht aber wiegt 50682,4 Centigr.

Nachweisung rc.

§ 5.

Die Verwandlungs-Tabellen im § 6 von Baden (Stadt).

Bremen.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll, und ist 289,35 Millimeter oder 128,268 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist der doppelte Fus und daher 578,7 Millimeter oder 256,535 paris. Lin. lang.

§ 3. Brab. Ele.

„Wenn in einzelnen Fällen bei Manufaktur-Waaren nach Brabanter Elen gerechnet wird, so wird dieselbe zu 1⅕ Bremer Ele angenommen.“ Eine solche Brab. Ele ist demnach 694,4 Millimeter oder 307,84 paris. Lin. lang.

§ 4. Ruthe.

Eine Ruthe ist 16 Fus. In einigen Dorfschaften hat dieselbe 18 Fus. Bei Verfertigung von Gräben werden 20 Fus für eine Ruthe gerechnet.

§. 5. Flächenmaas.

„Das Flächenmaas bei Weiden wird nach Kuh-Weiden, und bei Wiesen und Ackerland nach Tagewerken angegeben. Unter Kuhweide wird eine Fläche verstanden, welche eine Kuh zu ihrer Nahrung im Sommer bedarf. Unter Tagewerk versteht man eine solche Fläche, welche ein Mann in einem Tage abmähen kann. Es (das Flächenmaas überhaupt?) ist also eine sehr unbestimmte Gröse, die hauptsächlich von der Güte des Bodens abhängt, und von 30000 bis 70000 Fus wechselt."

„Bei Gemüs-Ländereien in der Vorstadt wird nach Viertel-Pfund Kohlsaat-Einfall gerechnet, und hierunter eine Fläche von 12 □Ruthen oder 3072 □Fus verstanden," die Ruthe zu 16 Fus gerechnet.

„Bei Holzungen wird die Fläche des Bodens nach □Ruthen oder □Fusen angegeben."

§ 6. Brennholz-Maas.

Das Brennholz-Maas ist zweierlei, nämlich der Faden und das Reep. Letzteres Maas ist bei dem gröseren Brennholze gebräuchlich.

Des Fadens Rahmen ist im Lichten 6 Fus hoch und eben so weit, und die Holzlänge ist gewöhnlich 2 Fus. Folglich enthält der Faden Brennholz, das die gewöhnliche Länge hat, 72 Kubikfus oder 1,7442 frzös. Steren.

Das Brennholz, welches nach dem Reep gemessen wird, ist gewöhnlich $4\frac{1}{2}$ Fus lang. Aus diesem Holze wird ein dichter Haufen gebildet und dann um denselben eine $17\frac{1}{2}$ Fus lange eiserne Kette gespannt, die aber der Messende dadurch verlängert, daß er so viel noch zugibt, als er mit der Hand abspannen kann. Das Reep $4\frac{1}{2}$ Fus langes Brennholz beträgt, „nach angestellten Versuchen", ungefähr 2,45 Steren.

§ 7. Wein- und Branntwein-Maas.

Das Ohm hat 4 Anker oder 45 Stübchen oder 180 Quart; der Anker hat 45 Quart, das Stübchen 4 Quart, und das Quart hat 4 Mengel.

Das Stübchen Weinmaas hält 322,144 Centiliter oder 162,4 paris. Kubikzoll, und das Ohm daher 144,96 Liter oder 7308 paris. Kubikzoll.

Ein Orhoft ist $1\frac{1}{2}$ Ohm. Der Wein und Branntwein werden nach Orhoften zu 30 Vierteln, welche 30 Veltes von Bordeaux gleich sind, im Groshandel verkauft.

Für die Fässer ist die Gröse des Ohms ꝛc. nur ungefähr bestimmt. Ein Ohmfaß muß halten 178 bis 180 Quart, ein Halbohm-Faß 88 bis 90 Quart, ein Viertelohm- oder Anker-Faß 44 bis 45 Quart, ein Halborhoft-Faß 133 bis 135 Quart. Sind die Fässer gröser oder kleiner, so wird ihr Verfertiger gestraft.

§ 8. Biermaas.

Die Tonne Biermaas ist 45 Stübchen oder 180 Quart. Das Stübchen hat 4 Quart, das Quart 4 Mengel.

Die halbe Tonne muß 23, und die Viertel-Tonne 12 Stübchen halten.

Das Stübchen hält 377,154 Centiliter oder 190,13 paris. Kubikzoll, und das Quart daher 94,288 Centiliter oder 47,53 paris. Kubikzoll.

§ 9. Oel- und Thran-Maas.

Oel und Thran werden im Grosen nach Tonnen zu 216 Pfund, die feineren Oele aber nach 100 Pfund verkauft. Eine Tonne hält 6 Stechkannen oder 96 Mengel, die Stechkanne 16 Mengel.

Beim Verkauf im Kleinen wird für ein Pfund Thran ein Maas gebraucht, das 55,152 Centiliter oder 27,8 paris. Kubikzoll hält.

§ 10. Fruchtmaas.

Die Last hat 40 Scheffel oder 160 Viertel oder 640 Spind; der Scheffel hat 4 Viertel oder 16 Spind; das Viertel hat 4 Spind.

Der Scheffel hält 74,069 Liter oder 3734 paris. Kubikzoll.

§ 11. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 116 Pfund; das Pfund hat 32 Loth oder 128 Quentchen oder 512 Orth; das Loth hat 4 Quentchen oder 16 Orth; das Quentchen hat 4 Orth.

Das Pfund ist im Jahr 1818 durch eine Verordnung auf 498,5 genaue frzös. Grammen vestgesetzt worden; das sind 49845 (meiner) toler. Centigrammen. Der Zentner wiegt daher 57,82 (tolerirte) Kilogrammen.

Ein Pfund schwer (oder ein Fracht-Zentner) enthält 308 Pfund.

§ 12. Krämergewicht.

Das Krämergewicht darf nur von Mitgliedern der Krämergilde gebraucht werden, bei dem Verkaufe von 1 Pfund und darunter. Die Unterabtheilungen sind wie bei dem Handelspfunde.

100 Pfund Handelsgewicht sind gleich 106 Pfund Krämergewicht. Das einzelne Pfund des Krämergewichts wiegt demnach 47028,3 genaue oder 47023,6 toler. Centigrammen.

§ 13. Gold- und Silber-Gewicht.

Gold und Silber werden nach dem kölnischen Gewichte gewogen.

§ 14. Apoth. Gewicht.

Das Medizinal- oder Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gebräuchliche.

Nachweisung ꝛc.

§ 15.

Wegen der Maase und Gewichte Bremens wendete ich mich im Jahr 1810 an den berühmten Astronomen Herrn Doktor W. Olbers daselbst, und erhielt darauf von demselben unterm 22. Dez. 1810 ein verehrliches Antwortschreiben, dessen Inhalt nicht nur sehr schmeichelhaft für mich ist, sondern auch zugleich des Herrn Doktors ächten Sinn für das wahre Nützliche und seine edle Bereitwilligkeit zu dessen Beförderung rühmlichst beurkundet. Ich kann, um der guten Sache willen, nicht umhin, aus belobtem Schreiben hier Folgendes anzuführen:

„Ich finde Ihr Vornehmen so nützlich, und mit so vieler „Einsicht, Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt, daß ich es „für meine Schuldigkeit hielt, Ew. Wohlgeb. Verlangen „nach besten Kräften zu befördern. Ich wandte mich des- „wegen schriftlich an unsern regierenden Herrn Burgermei-

„ster, bat um die Erlaubniß, die von Ew. Wohlgeb. gefor-
„derten "(nur erbetenen) „Copeien verfertigen zu las-
„sen, . . . Se. Magnifizenz haben die Angelegenheit im
„Senat vorgetragen, und dieser hat in den Personen der
„Herren Senatoren D. Gildemeister und D. Horn
„zwei Commissarien ernannt, über die jetzige Beschaffenheit
„der hiesigen Maaße und Gewichte, und den Zustand der
„officiellen Muster derselben ihm Bericht abzustatten, und
„sodann weiter mit mir über die Ausführung meines Gesuchs
„zu conferiren. — Wahrscheinlich hätte dies alles zu einer
„sehr nützlichen . . Revision dieses Gegenstandes der Polizei
„Anlaß gegeben; aber nun kommt auf einmal die unerwar-
„tete Nachricht, daß auch Bremen mit Frankreich vereinigt
„werden wird."

Der Herr Doktor hielt es sofort für wahrscheinlich, daß nun wol ohnehin eine Vergleichung der Bremer Maase und Gewichte gegen die französischen erfolgen würde rc., und versprach mir sodann weitere Nachricht gütigst zu ertheilen.

§ 16.

In Folge dessen beehrte der Herr Senator D. Gildemeister daselbst mich unterm 24. März 1812 mit einem sehr ausführlichen Schreiben, dessen Eingang also lautet:

„Hochgeehrter Herr.

„Als Sie vor ein paar Jahren durch unsern Herrn D.
„Olbers dem damaligen Rath den Wunsch vortragen lies-
„sen, genaue Muster unserer Maaßen und Gewichte zu
„haben, erhielt ich den Auftrag, solche zu besorgen."

Allein, so weit war ich eigentlich in meinem Gesuche nicht gegangen, daß dasselbe an den hohen Senat selbst gelangen möchte; sondern der verehrungswürdige Herr D. Olbers hatte es in seinem so warmen als lobenswürdigen Eifer für die nützliche Sache aus eigener Bewegung dahin gebracht.

Uebrigens bemerkte der Herr Senator Gildemeister sofort gütigst, daß Er und der Herr D. Thulesius, Lehrer der Mathem. und Phys. am dortigen Pädagog, mit Zuziehung des Herrn Mechan.

Kraut daselbst, zu Kommissarien ernannt wären, um die Maase und Gewichte in dem (damaligen) Departement der Elbemündung zu untersuchen und gegen die neuen französischen zu vergleichen, und daß solches in Hinsicht der Stadt Bremen bereits vorläufig geschehen wäre.

Der hierzu gebrauchte messingene Meter war vom Herrn Lenoir zu Paris, und die gebrauchten messingenen Gewichte waren vom Herrn Fortin daselbst. Die sehr empfindliche Waage hatte Herr Kraut verfertigt.

Die Untersuchungen ꝛc. waren, wie aus der zum Theil sehr ausführlich beschriebenen Verfahrungsart erhellt, alle mit groser Sachkenntniß und äuserster Genauigkeit ausgeführt worden, und ich erhielt nun die Resultate davon.

§ 17.

Der Herr Friedrich Löhmann, Conducteur und Unterlehrer der Mathematik an der königl. sächs. Militär-Akademie zu Dresden, gibt bekanntlich ein nützliches Werk mit deutschem und französischem Text in gr. 4 heraus, das acht Abtheilungen hat und betitelt ist:

> Tafeln zur Verwandlung des Längen- und des Hohl-Maases, so wie des Gewichts und der Rechnungsmünzen aller Hauptländer Europa's und dessen vorzüglichsten Handelsplätze ꝛc.

Vier Abtheilungen davon sind bereits erschienen. — Zum Behufe dieses Werks hat der Herr Verfasser, um richtige Auskunft über die benöthigten Grundverhältnisse zu erhalten, sich allemal an die hohe Regierung des betreffenden Landes oder Ortes selbst schriftlich gewendet. Und so erhielt er unterm 25. Juli 1821 von dem Herrn Senator D. Gildemeister zu Bremen, aus Auftrag von dem hohen Senate daselbst, umständliche Nachricht über die Bremer Maase und Gewichte. Diese Nachricht, nebst den ähnlichen Nachrichten von Hamburg und Lübeck vom 10. Aug. und 10. Okt. 1821, theilte er mir unterm 5. Okt. 1822 in Abschrift gütigst mit.

§ 18.

Die Maase und Gewichte von Bremen, die wirklich untersucht



worden, sind die Ele, das Wein-Quart, das Bier-Quart, das Maas zu 1 Pfund Thran, die Getreide-Scheffel, das Handels- und das Krämergewicht. Die Hohlmaase sind alle aus Metall gegossen.

Der Normal-Scheffel hält 74,090, der Scheffel des Kornhauses aber 74,048 frzös. Liter. Aus beiden das Mittel, macht 74,069 Liter.

Die Normal-Gewichte von 1, 2, 4, 5, 10, 15, 25 und 50 Pfund traffen gar nicht verhältnißmäsig mit einander überein. Daher erfolgte 1818 die im § 11 erwähnte Verordnung.

Nach des Herrn Senat. Gildemeister's verehrlichem Schreiben vom 24. März 1812 (§ 16 oben) muß der verpflichtete Gewichts-Justirer alle zu justirende Gewichte um $\frac{1}{8}$ Prozent schwerer machen, als die Normal-Gewichte sind. Allein, in seinem Schreiben vom 25. Juli 1821 (§ 17 oben) erwähnt er nichts mehr hievon.

§ 19.

Uebrigens verfehle ich nicht, für die mir laut der §§ 15 bis 17 gewordenen gütigsten Mittheilungen rc. schuldigermasen hier noch öffentlich gehorsamst und ergebenst zu danken.

Breslau.

Die vorigen oder schlesischen Maase und Gewichte.

(Die jetzigen sind die neuen preussischen, unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Fus war 288,06 Millimeter oder 127,7 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war der doppelte Fus und daher 576,12 Millimeter oder 255,39 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Eimer hatte 80 Quart.

Das breslauer Quart (welches von Kupfer und zylinderför-

mig war, und als Aichmuster bei dem Stadt-Zollamt aufbewahrt wurde,) hielt 69,343 Centiliter oder 34,96 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Der Scheffel hatte 4 Viertel oder 16 Metzen; das Viertel hatte 4 Metzen.

Der breslauer Scheffel (welcher von Metall, rund und uralt war, $22\frac{1}{12}$ pariser Zoll Durchmesser hatte und auf dem Rathhaus aufbewahrt wurde) hielt 7487 Centiliter oder 3774,6 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hatte 132 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund (der 132ste Theil des Zentners) wog 40550 Centigrammen, und der Zentner daher 53,526 Kilogramm.

Das gewöhnliche breslauer Pfund wog nur 40487 Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Obige Angaben (auser der des gewöhnlichen Pfundes) gründen sich auf die

„Uebersicht der Verhältnisse der neuen Preussischen Maase
„und Gewichte zu den Schlesischen alten Maasen und Gewichten,“

die unterm 9. Januar 1819 in dem

„Amts-Blatt der Königl. Regierung zu Breslau. Stück II.
„Breslau, den 20sten Januar 1819.“ (4.)

dem Publikum zur Nachricht und zum Gebrauche mitgetheilt wurde.

§ 7.

Nach den eben besagten Verhältnissen hatten aber die Breslauer Maase nicht ganz denselben Inhalt, den weiland Herr Rektor und Professor M. Joh. Ephr. Scheibel zu Breslau vermittelst eines (genauen?) pariser Maasstabes gefunden hatte. Derselbe gibt nämlich in dem XLVII. Stück der

„Oekonom. Nachrichten der Patriot. Gesellschaft in Schle-
„sien. Sechster Band auf d. J. 1778. Breslau.“ (4.)

den Fus zu 127,65, und die Ele zu 255,3 paris. Lin. an; das

Quart des Flüss.Maases zu 35,039, und den Getreide-Scheffel zu 3731 paris. Kubikzoll.

§ 8.

Durch die gütigste Besorgung des Herrn Predigers und Professors Scheibel zu Breslau, an den ich mich desfalls gewendet hatte, und dem ich daher hier auch noch öffentlich gebührend danke, erhielt ich gegen Ende des Jahrs 1810 von dem königl. Herrn Regierungs-Mechanikus Klingert daselbst von zweckmäßigem Holz ein Muster von der Länge der dortigen halben Ele oder des Fußes, so wie auch ein messingenes massives Muster von dem dasigen Pfunde. Darnach enthält der Fus 288,5 Millimeter oder 127,89 paris. Lin., und das Pfund 40487 Centigrammen (§ 5 oben). — Hiermit stimmt, bis auf 1 Centigramm, überein ein in Wien vorhandenes Original von dem Breslauer Pfunde, welches 94544 wiener Richtpfennige wiegt (laut Seite 208 der bereits im § 11 der Rubrik Augsburg erwähnten Vorlesungen von Vega), und also 40486 Centigrammen schwer ist.

§ 9.

Zu Anfange des Jahrs 1809 wurde, zum Wägen einer Quantität Kupfer, von Breslau aus an ein hiesiges (frankfurter) Handlungshaus ein sauber abgedrehter breslauer Viertel-Zentner von Messing gesendet, der oben einen beweglichen Henkel und, für die leichtere Berichtigung desselben, eine zugeschraubte Höhle hatte. Dieser Viertel-Zentner war in der dortigen Stadtwaage berichtigt und gestempelt worden. Für den Transport war er zweckmäßig verwahrt, und wurde unausgepackt mir zur Vergleichung zugestellt. Nachdem ich denselben erst mehrere Tage noch recht trocken hatte werden lassen, fand ich ihn jetzt 57 Mark 3 Loth 932 Richtpfenn. des hiesigen Muttergewichts (§ 106 der Rubrik Frankfurt a. M.) schwer; das sind 3748772 frankfurter Richtpfenn. oder 13381,3 Grammen. Davon beträgt der 33ste Theil (des Viertel-Zentners) 40549,4 Centigr. (Man vgl. § 5 oben.)

Sonach ist der Breslauer Zentner um ungefähr 6½ dortige Loth schwerer, als 132 Pfund à 40487 Centigrammen. (Hat solches etwa dieselbe Bewandtniß, wie die ähnlichen Fälle im § 113 der Rubrik Frankfurt a. M. und im § 18 der Rubrik Bremen?)

Bruchsal.

§ 1. Fus.

Der Fus ist 279,65 Millimeter oder 123,97 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 559,3 Millimeter oder 247,9 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 10 Ohm, die Ohm 12 Viertel oder 72 Mas, das Viertel 6 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 164,9 Centiliter oder 83,13 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 11873 Centiliter oder 5985 paris. Kubikzoll.

Die Schenkmas hält 133 Centiliter oder 67 paris. Kubikzoll. Jetzt ist aber die Mas des neuen badischen Maases die Schenkmas. (Grosherzogthum Baden, § 5.)

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter glatte Frucht hat 8, das Malter rauhe Frucht aber 9 Simri; das Simri hat 4 Immel, der Immel 4 Meßlein.

Das Simri hält 1616,5 Centiliter oder 814,92 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 104 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wiegt 46583 Centigr., und der Zentner daher 48,447 Kilogramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Die Verwandlungs-Tabellen im § 6 von Baden (der Stadt) besagen Obiges.

Brüssel.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue findet man unter der Rubrik Niederlande.)

§ 1. Fus.

Der Fus wurde in 11 Zoll à 8 Linien eingetheilt, und war 275,75 Millimeter oder 122,239 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 695 Millimeter oder 308,09 parif. Lin. lang.

§. 3. Flüss. Maas.

Das Fuder Wein hatte 6 Ohm, und die Ohm hatte 96 Wein- oder 100 Bier-Pots. Der Stoop Bier hatte 2 Bier-Pots.

Der Wein-Pot hielt 135,44, der Bier-Pot aber 130,02 Centiliter; das sind beziehlich 68,278 und 65,546 parif. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Rasière wurde in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt.

Die Rasière für Korn rc. hielt 4875,84 Centiliter oder 2458 parif. Kubikzoll, die Hafer-Rasiere aber 5146,72 Centiliter oder 2594,6 parif. Kubikzoll.

§ 5. Markgewicht.

Das Pfund hatte 2 Mark oder 16 Unzen, die Unze 20 Esterlins, der Esterlin 4 Felins, der Felin 8 As.

Das Pfund wog 49215,18 genaue Centigrammen, und die Mark also 24607,59 genaue Centigrammen.

§ 6. Handelsgewicht.

Das Pfund hatte 16 Unzen, die Unze 8 Gros, der Gros 72 Grän.

Das Pfund wog 46767 genaue Centigrammen.

Nachweisung rc.

§ 7.

Obige Angaben gründen sich auf die im Jahr 1802 unter obrigkeitlichem Ansehen bekannt gemachten

Tables de conversion ou réductions des anciens poids et mesures de Bruxelles, . . . par le Cen. Ghiesbreght, Prof. de Mathém. . . Bruxelles. (fl. 8.)

Burtscheid, bei Aachen.

§ 1. Brab. Ele.

Die brabanter Ele ist 693,2 Millimeter oder 307,29 pariser Lin. lang.

Nachweisung rc.

§ 2.

Ein frankfurter Herr Handelsmann hatte sich von Burtscheid ein hölzernes Muster von der dortigen brab. Ele kommen lassen rc.

Butzbach.

Altes Maas.

(Das neue Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Großherzogthum Hessen.)

§ 1. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte (wie noch) 20 Viertel oder 80 Aich- oder Zapf-Mas.

Die Mas hielt 191,9 Centiliter oder 96,73 paris. Kubikzoll.

§ 2. Fruchtmaas.

Das Achtel hatte 8 Mesten oder 64 Gescheid, die Meste 8 Gescheid.

Das Korn-Achtel hielt 11969 Centiliter oder 6034 paris. Kubikzoll.

Das Hafer-Achtel hielt 14725 Centiliter oder 7423 paris. Kubikzoll.

Nachweisung rc.

§ 3.

Obiges gründet sich auf die von der grosherzogl. hess. Maas- und Gewichts-Kommission zu Darmstadt durch den Druck bekannt gemachten Tabellen über die Vergleichung der alten Orts-Maase mit den neuen grosherzogl. hessischen Maasen. Ich besitze die sämmtlichen betreffenden Verordnungen und Tabellen, so wie auch die nachträglichen Berichtigungen der Letzteren.

Darmstadt.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue findet man unter der Rubrik: Hessen, Grosherzogth.)

§ 1. Fus.

Der Fus war 287,6 Millimeter oder 127,5 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 547,7 Millimeter oder 242,79 paris. Lin. lang.

§ 3. Brennholzmaas.

Das Klafter Brennholz war 6 Fus hoch und 6 Fus breit, und die Scheitlänge gewöhnlich 4 Fus. Ein solches Klafter enthielt also 144 Kubikfus oder 3,426 frzöſ. Steren.

§ 4. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte 20 Viertel, oder 80 Bier-Mas oder 90 Wein-Mas, und jede Mas hatte 4 Schoppen.

Die Mas für Bier (auch für Branntwein und Oel) hielt 195,6 Centiliter oder 98,609 paris. Kubikzoll.

Die Mas für Wein (auch für Essig) hielt 173,49 Centiliter oder 87,46 paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Malter hatte (wie noch) 4 Simmer, das Simmer 4 Kumpf, der Kumpf 4 Gescheid.

Das Malter hielt 11233 Centiliter oder 5663 paris. Kubikzoll.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hatte 100 schwere oder 108 leichte Pfund, das leichte Pfund 32 Loth, das Loth 4 Quintchen.

Das leichte Pfund wog 46789 Centigrammen, und der Zentner daher 50,532 Kilogrammen.

Fleisch und Butter wurden nach dem schweren Pfunde gewogen.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Schreib- und Geschäfts-Kalender für die Jahre 1818 — 1821. Darmstadt. Dann die im § 3 der Rubrik Butzbach erwähnten Tabellen ꝛc.

§ 8.

Das Gewicht war eigentlich das frankfurter. Denn laut Rechneiamts-Prot. vom 12. Nov. 1777 hatte die hochfürstl. Regierung zu Darmstadt Muster von den frankfurter Gewichten verlangt und erhalten.

Zusatz.

§ 9.

Die alten Maase der Stadt Darmstadt und die neuen des Grosherzogthums gegen einander in ganzen Zahlen verglichen:

20 alte Fus thun 23 neue Fus, ziemlich genau.

21 neue Elen thun 23 alte Elen.

72 neue Mas thun 83 alte Wein-Mas.

89 neue Mas thun 91 alte Bier-Mas.

43 neue Malter thun 49 alte Malter.

Die Gewichte sehe man im § 11 der Rubrik: Hessen, Grosherzogthum. Denn die alten Gewichte waren die Frankfurter.

473 alte Feld-Morgen thun 641 neue Morgen.

Donaueschingen.

§ 1. Ele.

Die Ele ist 594,1 Millimeter oder 263,36 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Der Saum hat 4 Eimer oder 100 Mas, der Eimer 25 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 168,9 Centiliter oder 85,15 paris. Kubikzoll, und der Saum daher 16890 Centiliter oder 8515 paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Malter glatte Frucht hat 8, das Malter Haser aber 16 Viertel; das Viertel hat 4 Immi.

Das Viertel hält 2412,1 Centiliter oder 1216 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hat 104 leichte, aber auch 104 schwere Pfund. Das leichte Pfund hat 32, das schwere 40 Loth.

Das leichte Pfund wiegt 46719 Centigrammen, das schwere Pfund aber 58399 Centigrammen.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Obiges ist aus den im § 6 von Baden (der Stadt) gemeldeten Verwandlungs-Tabellen entnommen.

Dresden.

§ 1. Fus.

Der Fus (oder die halbe Ele) hat 12 Zoll, und ist 283,26 Millimeter oder 125,568 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele hat 24 Zoll und ist 566,52 Millimeter oder 251,136 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Eimer hält 48 Visir-Kannen oder 72 dresdner Kannen.

Die dresdner Kanne hält 93,6536 Centiliter oder 47,213 paris. Kubikzoll, und der Eimer demnach 6743 Centiliter oder 3399,3 paris. Kubikzoll.

Das Faß Bier hat 280 Visir-Kannen oder 420 dresdner Kannen, und hält demnach 39334,5 Centiliter oder 19829 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Der Winspel hat 2 Malter, das Malter 12 Scheffel; Der Scheffel hat 4 Quart oder 16 Metzen; das Quart hat 4 Metzen, die Metze 4 Mäschen.

Der dresdner Scheffel hält 10390 Centiliter oder 5238 paris. Kubikzoll, (oder sehr nahe 111 dresdner Kannen.)

Der Kalk soll auch mit obigem Scheffel gemessen werden.

Der Scheffel Elb- oder Wasser-Maas hält 10553 Centiliter oder 5320 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund wiegt 46689 Centigrammen.

Die Münz-Mark ist das halbe Pfund und wird (wie die frankfurter Mark) in 16 Loth u. s. w. eingetheilt. Sie wiegt 23344,5 Centigrammen.

Nachweisung 2c.

§ 6.

Fus, Ele, Flüss. Maas und Gewicht betreffend.

Den Inhalt derselben theilte der königl. sächsische Herr geheime Legazionsräth und Ober-Bibliothekar Geo. Wilh. Sigism. Beigel zu Dresden mir im Jahr 1809 schriftlich mit. Sämmtliche Angaben gründen sich auf seine eigenen Untersuchungen der Originale selbst (und sind somit die Resultate der Bemühung eines ächten Sachkenners).

§ 7.

Das Fruchtmaas betreffend.

a) Weiland Herr Jak. Leupold gibt (Seite 61 seines Werks: Theatrum staticum, . . . Leipzig 1774, Fol.) die Gröse oder den Inhalt des dresdner Scheffels folgendermaasen an: „Der „dresdner Scheffel hält 1 Ele ins Gevierte und ist 14 Zoll hoch, „doch daß eine Handvoll leer bleibt. Oder er hält 115 leipzi„ger Bier-Kannen, deren jede 63 Loth Wasser in sich faßt." Hieraus folgert weiland Herr Mich. Hube (auf Seite 233 des 2. Theils von seinem Landwirth, Warschau und Dresden 1781, gr. 8.) 5404 paris. Kubikzoll Inhalt für diesen Scheffel.

b) Weiland Herr J. E. Kruse zu Hamburg sagt in seinem bekannten Kontoristen (Artikel Leipzig): „Der dresdner Scheffel „ist 14 Zoll hoch und hält eine Ele ins Gevierte; sein Inhalt „ist also 8064 dresdner oder 5338 pariser Kubikzoll."

c) In Nelkenbrecher's (richtiger: Gerhardt's) Taschenbuch der Münz-, Maas- und Gewichts-Kunde wird seit der elften Ausgabe desselben (Berlin 1815. 8.) bei Leipzig gesagt: nach neuern Nachrichten (woher?) halte der dresdner Scheffel eigentlich 5416 paris. Kubikzoll.

d) Allein, in dem auf einen Bogen in Fol. gedruckten

„Generale wegen der Einführung des Dresdner Schef-

„felmaaßes bey sämtlichen Kalk-Oefen hiesiger Lande. —
„Datum Dresden, am 7den Decembr. 1803.“

ist verordnet worden: daß der dresdner Scheffel 7900 dresdner (Duodezimal-) Kubikzoll in sich fassen soll. Diese machen nur 5238 paris. Kubikzoll.

Ferner ist in dem erwähnten Generale vorgeschrieben: daß in zylindrischer Form der ganze Scheffel (als Kalkmaas) 16 Zoll weit und 39¼ Zoll hoch, der halbe Scheffel ebenfalls 16 (!) Zoll weit und 19⅝ (= 39¼ × ½) Zoll hoch, der Viertel-Scheffel gleichfalls 16 (!) Zoll weit und 9¾ (statt $9\frac{13}{16}$ = 39¼ × ¼) Zoll hoch seyn soll, u. s. w. Dieser Vorschrift gemäs kann der ganze Scheffel aber nicht, wie vorher doch verordnet worden, 7900, sondern nur 7891,68 dresdner Kubikzoll enthalten. Und diese machen nur 5232,62 paris. Kubikzoll.

Ja folgenden Nachrichten nach ist der dresdner Scheffel noch kleiner, doch aber beziehlich auch wieder sogar noch viel gröser!!

e) Der Herr Kondukteur Löhmann zu Dresden (§ 17 der Rubrik Bremen) meldete mir nämlich in einem Schreiben vom 27. Juni 1822 unter Anderem gütigst: daß und wie er im Frühjahre die nachbemerkten drei Originale des dresdner Scheffels, welche hohle Zylinder von Kupfer sind, so genau untersucht habe, als ihre nicht ganz regelmäsige Beschaffenheit es zuließ. Dieselben bestehen nämlich in 1, ½, ¼, ⅛, $\frac{1}{16}$ und $\frac{1}{64}$ Scheffel. Der ganze Scheffel ist mit eisernen Reifen versehen.

Erstlich untersuchte Herr Löhmann das Haupt-Original des ganzen Scheffels zu Dresden. Dabei bediente er sich nicht allein des dresdner, sondern auch des alten pariser Fusmaases, 1000 dresdner Fus = 872 pariser Fus. Er maß nämlich so wohl die (innere) Höhe, als auch die Weite des Scheffels, an sehr vielen Stellen desselben, und nahm dann beide Male aus den verschiedenen Ergebnissen den Durchschnitt für das wahre an. So fand er dieses Scheffels Weite = 26 Zoll 7,305.. Lin., seine Höhe = 14 Zoll 1,642.. Lin. dresdner Duod. Maas, und daraus den Inhalt des Scheffels = 7861,2 dresdner oder 5212,4 paris. Kubikzoll.

Zweitens untersuchte Herr Löhmann, auf einer Reise nach Leipzig in der Ostermesse 1822, dort auf eine ähnliche Art das Leipziger Original des dresdner ganzen Scheffels, welches 1745 daselbst eingeführt worden. Bei dieser Untersuchung bediente er sich aber blos des alten pariser Fusmaases. Er hatte nämlich einen viereckigen stählernen Stab in Futteral bei sich, worauf 31 pariser Zoll mit ihren Unterabtheilungen verzeichnet sind. Mit diesem fand er die Weite dieses Scheffels = 23 Zoll 10,125 Lin. (das sind 27 dresdner Zoll 4,125 Lin.), seine Höhe = 11 Zoll 8,231 Lin. (das sind 13 dresdner Zoll 4,8 Lin.), und daher seinen Inhalt = 5218 pariser oder 7869,6 dresdner Kubikzoll.

Drittens untersuchte Herr Löhmann am 10. Mai 1822 auch den kupfernen Original-Scheffel, welcher sich in dem königl. Magazin zu Dresden befindet und mit dem die Scheffel der übrigen Magazine in Sachsen übereinstimmen müssen, so wie er selbst mit dem Haupt-Original des dresdner Scheffels übereinkommen soll. — Den Inhalt dieses Magazin-Scheffels suchte Herr Löhmann durch das Wassergewicht. Er konnte jedoch den Scheffel, wegen der Ungleichheit seines oberen Randes, nicht ganz anfüllen, und mußte daher den oben noch leer gebliebenen Theil mit dem Stabe ausmessen. Derselbe betrug noch (ungefähr) 36 dresdner oder 24 pariser Kubikzoll. Nach gehöriger Berechnung fand Herr Löhmann dieses Scheffels Inhalt = 7884 dresdner oder 5227 pariser Kubikzoll. Seine Weite beträgt 27 Zoll 1,76 Lin. dresdner Duod.Maas.

Noch bemerkt Herr Löhmann: daß die dresdner Kanne 72,84 dresdner Kubikzoll enthalte, und daß 108 solcher Kannen der dresdner Scheffel in sich fasse. Hiernach enthielte also derselbe 7866,7 dresdner oder 5216 pariser Kubikzoll.

Aber ferner bemerkt Herr Löhmann auch: daß er auch die Viertel-Scheffel einer Untersuchung unterworfen, und daß er durch Ausmessung (?) und Berechnung gefunden habe

das Dresdner Raths-Viertel	= 1993,2	dresdner Kubikzoll.
das Dresdner Magazin-Viertel	= 1992,1	
das Leipziger Raths-Viertel	= 1979,4	



Hiernach beträgt nun der Inhalt des ganzen Scheffels beziehlich 7972,8, 7968,4 und 7917,6 dresdner (oder 5286,4, 5283,4 und 5249,8 pariser) Kubikzoll.

f) So liegen also nun, besage e, sieben verschiedene Grösen als Inhalt des dresdner Scheffels vor, von welchen sechs sich auf wirkliche Untersuchung der drei Haupt-Originale von dem ganzen und dem Viertel-Scheffel gründen, und die siebente, da sie mit den drei ersten nahe übereinkommt, die gröste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Diese siebenerlei Grösen will ich hier, jedoch nur in den dresdner Kubikzollen wiederholen. Sie sind der Reihe nach folgende: 7861,2; 7869,6; 7884; 7866,7; 7972,8; 7968,4; 7917,6; und ihr Durchschnitt beträgt 7905 dresdner Kubikzoll. Diese nahe Zusammentreffung mit den 7900 dresdner Kubikzollen, welche nach d oben nun für den Inhalt des dresdner Scheffels vestgesetzt sind, bestimmte mich zur ebenfallsigen Annahme dieses Inhalts.

Aber ist das ein richtiges Scheffelmaas, wenn seine Theile an Inhalt so bedeutend von einander abweichen? (3. Mos. 19, 36. 5. Mos. 25, 14. Hesek. 45, 10.)

g) Uebrigens bemerkt Herr Löhmann in seinem Schreiben (e oben) auch noch: daß bei dem Ausmessen an der Elbe noch ein besonderes Maas, nämlich ein sogenanntes Elb- oder Wasser-Maas, Statt habe. Ein Scheffel dieses Maases halte nämlich 1 Scheffel und 1 Mäschen des gewöhnlichen dresdner Stadtmaases.

Duderstadt.

§ 1. Fus.

Der Werkfus ist 289,87 Millimeter oder 128,5 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 579,75 Millimeter oder 257 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Ohm hat 80 Wein-Mas. Die Mas hält 93,231 Centiliter oder 47 paris. Kubikzoll.

Die Bier-Mas hält 111,08 Centiliter oder 56 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter hat 6 Scheffel, der Scheffel 4 Metzen, die Metze 4 Köpfe.

Der Scheffel hält 3007,2 Centiliter oder 1516 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 112 Pfund.

Das Pfund wiegt 46686 Centigr., und der Zentner daher 52,288 Kilogr.

Nachweisung rc.

§ 6.

Der Herr Eytelwein zu Berlin erzählt im § 11 seines oben (Frankf. a. M. § 116) gemeldeten Buches: Im Fürstenthum Eichsfeld, und in den Städten Nordhausen und Mühlhausen, sey im Jahr 1803 durch die königl. Finanz- und Polizei-Kommission, und besonders durch die Bemühung des Herrn Prof. Lingemann (zu ?), die Gröse der dortigen Maase und Gewichte ausgemittelt worden. Dieselbe findet man dann beziehlich in den §§ 15, 23, 76, 65 und 87 seines Buches auch angegeben.

Durlach.

Man s. Karlsruhe.

Düsseldorf.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Fus war der kölnische und enthielt 287,4 Millimeter oder 127,4 paris. Lin.

§ 2. Ele.

Die grose Ele war 685,2 Millimeter oder 303,75 paris. Lin., die kleine aber 590,6 Millimeter oder 261,8 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Wein-Mas hielt 126,84 Centiliter oder 63,94 paris. Kubikzoll.

Die Bier-Mas hielt 152,224 Centiliter oder 76,74 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Sümmer und hielt 16584 Centiliter oder 8360 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hatte (und hat noch) 110 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund war (und ist im Grunde noch) das kölnische von 2 Mark.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Obiges gründet sich auf die in dem

„Amtsblatt der Regierung zu Düsseldorf. Nr. 14. Düs-
„seldorf, . . den 10. März 1819.“ (4.)

befindliche

„Tabelle der im Regierungsbezirk Düsseldorf gebräuchlichen
„alten Maase, verglichen mit dem durch die Maas- und Ge-
„wichts-Ordnung vom 16. Mai 1816 für die Königl. Preuss.
„Staaten gesetzlich bestimmten Maase und Gewichte.“

Eisenach.

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hält 29357,9 Centiliter oder 14800 paris. Kubikzoll.

§ 2. Gewicht.

Das Gewicht ist das von Frankfurt am Main.

Nachweisung ꝛc.

§ 3. (Fruchtmaaß.)

In Nr. 146 des (gothaischen) Reichs-Anzeigers vom Jahr 1797 (28. Juni) sagt S: „4) Ich maß das eisenacher Fruchtgemäß mit einem sehr genauen pariser Maasstabe, und fand aus verschiedenen das Mittel des eisenacher Malters gleich 14800 paris. Kubikzoll; dieses mit $\frac{4}{7}$ mult., gibt . . 8457 paris. Kubikzoll."

§ 4. (Gewicht.)

Burgermeister und Rath der Stadt Eisenach ersuchten unterm 31. Mai 1731 die Reichsstadt Frankfurt um ihr Gewicht, den Zentner zu 108 Pfund gerechnet. Dieselben sagten, das eisenacher Stadtgewicht solle nach dem frankfurter eingerichtet seyn ꝛc., und begehrten gegen die Gebühr 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ Zentner von Eisen, so wie auch ein „vierpfündiges durchaus accurates Gewicht von Messing." Es wurde ihnen damit willfahrt.

Indessen wird dieses frankfurter Gewicht wol leichter seyn, als das jetzige ist. Man sehe deshalb § 105 bei Frankfurt a. M. oben.

Emden.

§ 1. Fus.

Der Fus ist 292,13 Millimeter oder 129,5 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 678,78 Millimeter oder 300,9 paris. Lin. lang.

§ 3. Fruchtmaaß.

Die Last hat 15 Tonnen, die Tonne 8 Scheffel.

Der Scheffel hält 2736,4 Centiliter oder 1379,5 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund.

Das Pfund ist das berliner (Berlin, § 5 daselbst,) und wiegt also 46848,9 Centigramm. Der Zentner wiegt daher 46,849 Kilogr.

Das Schiffpfund ist 300 Pfund.

Nachweisung rc.

§ 5.

Hrn. Eytelwein's Vergleichung . . . (s. Frankf. a. M., § 116.)

Den Emder Fus gibt Herr van Swinden auf S. 188 seiner Vergleichungs-Tafeln (s. Amsterdam, § 12, III, 2) nur zu 291,99 Millimet. an; was von 292,13 Millimet. aber wenig verschieden ist.

Emmendingen.

§ 1. Ele.

Die Ele ist 542,6 Millimeter oder 240,5 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Dasselbe ist das in Freiburg. Die Wirthsmas jedoch hält 139,5 Centiliter oder 70,3 paris. Kubikzoll. Jetzt ist aber die neue badische Mas (§ 5 des Grosherzogth. Baden) die gebräuchliche Wirthsmas.

§ 3. Fruchtmaas.

Dasselbe ist das Freiburger.

§ 4. Gewicht.

Dieses ist das Freiburger Trockengewicht.

Nachweisung rc.

§ 5.

Obiges gründet sich auf die Verwandlungs-Tabellen im § 6 von Baden (der Stadt).

Epstein

hat das alte Mainzer Maas.

Nachweisung rc.

Man s. Wiesbaden.

Erfurt.

Die alten erfurter Maase und Gewichte.
(Die neuen preussischen findet man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Fus hatte 12 Zoll und war 283,26 Millimeter oder 125,57 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 563,06 Millimeter oder 249,6 paris. Lin. lang.

§. 3. Flüss. Maas.

Der Eimer Bier hatte 18 Bier-Stübchen, der Eimer Wein aber 21 Wein-Stübchen. Jedes der beiderlei Stübchen hatte 2 Kannen oder 4 Mas oder 8 Nösel; jede Kanne hatte 2 Mas oder 4 Nösel; jede Mas hatte 2 Nösel.

Das Bier-Nösel hielt 51,146 Centiliter oder 25,784 paris. Kubikzoll, das Wein-Nösel hingegen 42,223 Centiliter oder 21,286 paris. Kubikzoll. Hiernach hielt der Bier-Eimer 7365 Centiliter oder 3713 paris. Kubikzoll, und der Wein-Eimer 7093 Centiliter oder 3576 paris. Kubikzoll.

Mit dem Bier-Nösel wurden auch Oel, Milch u. s. w. gemessen.

Das Fuder Wein wurde zu 12 Eimern gerechnet.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Viertel oder 12 Scheffel oder 48 Metzen; das Viertel hatte 3 Scheffel oder 12 Metzen; der Scheffel hatte 4 Metzen, die Metze 4 Viertelmas.

Das Malter hielt 71538 Centiliter oder 36063 paris. Kubikzoll.

Das Viertel war das gröste wirkliche Gemäs zum Messen.

§ 5. Gewichte.

Der Zentner hatte 110 Pfund; das Pfund bestand aus zwei kölnischen Mark, und hatte 32 Loth oder 128 Quentchen; das Loth hatte 4 Quentchen oder 16 Pfennig, das Quentchen 4 Pfennig.

Das Silbergewicht war das nämliche Pfund.

Das Apotheker-Gewicht war das in Deutschland gebräuchliche.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

„Verzeichniß der im Regierungsbezirke von Erfurt bei dem Pro-
„vinzial-Verkehre gebräuchlichen Maaße und Gewichte, und ihrer
„Größe in den durch die Königl. Maaß- und Gewichts-Ordnung
„vom 16ten Mai 1816 bestimmten neuen Preußischen Maaßen
„und Gewichten," . . .

Dieses Verzeichniß ist nämlich die Beilage A zu dem
„Amts-Blatt der Königl. Regierung zu Erfurt. Nro. 42.
„Erfurt, den 12. October 1819." (4.)

Im 16ten Absatze des Amtsblatts heißt es: „Da . . . ., so sind „die Verhältnisse derjenigen Provinzialmaaße und Gewichte, deren „Original im hiesigen Regierungsbezirke vorhanden sind, auf den „Grund einer genauen und höhern Orts bestätigten Vergleichung „mit den Preußischen Normalmaaßen und Gewichten in der beige- „fügten Tabelle zur öffentlichen Kenntniß gebracht." Auf diese Tabelle hauptsächlich (denn ich benutzte auch folgende Siegling'sche Abhandlung) gründen sich die obigen Angaben.

§ 7.

Der Herr Professor Joh. Valent. Siegling zu Erfurt (derselbe ist am 6. Apr. 1801 in seinem 64. Jahre gestorben) hatte aus höherem Auftrag die Erfurtischen Maase und Gewichte untersucht und hierauf am 25. Aug. 1796 eine Abhandlung von denselben in der mathemat. physikal. Gesellschaft daselbst vorgelesen. In Nr. 210 des (Goth.) Reichsanzeigers vom Jahr 1796 wurden sodann nicht nur die Resultate von gedachter Untersuchung öffentlich bekannt gemacht, sondern der Herr Prof. bemerkte in Nr. 146 des Reichsanz. v. J. 1797 nachträglich auch noch einiges Weitere hinsichtlich dieses Gegenstandes.

Von der erwähnten Abhandlung erhielt ich im Juni 1810 eine vollständige und genaue Abschrift. Der (leider am 21. März 1822 ebenfalls, und zwar erst 58 Jahre alt verstorbene) Herr D. Friedrich Christian Matthiä, Direktor und Professor am hiesigen

Gymnasium, hatte dieselbe durch seine Freunde in Erfurt mir freundschaftlichst verschafft. (Dem mir unbekannten gütigen Uebersender der Abschrift hier öffentlich von mir den ihm gebührenden Dank dafür!)

§ 8.

Der Eingang der mehrgedachten Siegling'schen Abhandlung lautet folgendermasen: „Die Veranlassung zu diesem Aufsatz, wel„cher die genaue Bestimmung der hiesigen Maase und Gewichte „enthält, wurde im Jahr 1795 durch verschiedene Streitigkeiten „und daraus entstandene Prozesse verursacht; wozu die beiden ver„pflichteten Aicher den Stoff gegeben hatten. *) Von kuhrfürst„licher Landes-Regierung wurde daher dem Stadtrath aufgetra„gen: Maase und Gewichte genau zu untersuchen, . . . Zu die„ser Untersuchung wurde dem Herrn Prof. Weisenborn der „Auftrag ertheilt, die Direkzion und Protokoll-Aufnahme zu füh„ren, und in dessen Gegenwart habe ich mit Zuziehung der beiden „Aichmeister alle Original-Aichmaase und Gewichte genau unter„sucht . . ."

Der Fus wurde von der 14fusigen Feldruthe hergenommen, welche als Original-Maas vor der Rathsstube an der Mauer bevestigt war. Der Herr Siegling theilte ihn in 12 Zoll, den Zoll in 12 Linien und die Linie in 10 Punkte.

Die Bau-Ruthe war 12 Fus lang.

Die Ele enthielt 1 Fus 11 Zoll 10 Lin.

Das Bier-Rösel, ein hohler Zylinder von Metall und 3 Zoll Durchmesser, war die Einheit des Flüssigkeits- und des Frucht-Maases. 7½ Bier-Rösel machten 1 Viertelmas des Fruchtmaases. — Es sollten 6 Bier-Rösel gleich 7 Wein-Röseln seyn; dann hatten der Bier- und Wein-Eimer gleiche Grösen. (Allein, dieß war nach der im § 6 oben angeführten Tabelle nicht wirklich der Fall.)

Das Viertel des Fruchtmaases, von Holz, hatte als hohler

*) Ständen solche Leute unter der Aufsicht und Leitung eines verpflichteten Sach-Kenners; so wäre dadurch nicht allein dergleichen Beschwerden vorgebeugt, sondern auch überhaupt von dieser Seite jedem das Seinige mehr gesichert.



Zylinder 40 Zoll Durchmesser. Das Malter wurde 10 Eimern gleich befunden.

Es machten 16 Erfurtische Loth genau 7 Unzen 6 Drachmen 2 Skrupel des Apotheker-Gewichts.

Florenz.

§ 1. Ele.

Die Ele, oder der Braccio da Panno (die Wollen-Ele), ist 583,66 Millimeter oder 258,73 paris. Lin., und die Doppel-Ele, oder der Passetto, ist 1167,31 Millimeter oder 517,46 paris. Lin. lang. Der Braccio da Panno ist die einzige gesetzliche Einheit der Längenmaase in ganz Toskana.

§ 2. Flüss. Maase.

Der Mezzo Barile da Vino (halbe Wein-Barile) hat 10 Fiaschi, der Fiascho hat 4 Mezzette, und die Mezzetta hat 2 Quartucci. Der Barile da Vino (Wein-Barile) enthält 4558,4 Centiliter oder 2298 paris. Kubikzoll.

Der Mezzo Barile da Olio (halbe Oel-Barile) hat 8 Fiaschi, und der Fiascho hat 4 Mezzette. Der Barile da Olio (Oel-Barile) enthält 3342,89 Centiliter oder 1685¼ paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Der Stajo hat 2 Mine, die Mine hat 2 Quarti, und der Quarto hat 8 Mezzette oder 16 Quartucci.

Der Stajo enthält 2436,286 Centiliter oder 1228,2 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Das Pfund hat 12 Unzen, die Unze 24 Denari. 3 Denari machen die Dramma (Drachma), welche 24 Grani hat.

Das Pfund wiegt 33954,2 genaue Centigramm.

Nachweisung xc.

§ 5.

Obiges alles gründet sich auf die „Darstellung des Maaß-Sy-

stems in Toskana“ auf Seite 226 — 229 der Zeitschrift: Monatliche Correspondenz . . . vom Freyh. F. v. Zach; März 1810. Gotha. (8.)

Besage der erwähnten Darstellung schaffte der Grosherzog Leopold durch ein Gesetz vom 11. Juli 1782 alle Lokalmaase ab, und befahl, daß man in seinen Landen sich einzig und ausschliessend der Braccia da Panno bedienen sollte. Er ließ auch davon Grundmaase verfertigen. Ein solches Grundmaas, nämlich einen Passetto, von Kupfer, verglich die Maas- und Gewichts-Kommission gegen eine eiserne genaue Kopie von der Condamin'schen Toise, bei der Temperatur von + 3° R., und fand hiernach den Braccio da Panno = 0,583626 Meter. — Diese Länge habe ich nun auf die Länge des eisernen Meters bei + 14° R. berechnet.*) Dabei nahm ich auch Rücksicht auf die Anmerkung des Herrn v. Lindenau: daß nach La Lande die Condamin'sche Toise um $\frac{1}{11}$ Linie zu klein sey.

Flörsheim

hat, als ehemaliger kuhrmainzer Ort, das alte Mainzer Flüssigkeits- und Frucht-Maas.

Frankreich, Königreich.

Metrisches Maas und Gewicht.

Dieses heist darum so, weil es durchgängig auf den Meter gegründet ist.

Längenmaas.

§ 1.

Die Einheit des Längenmaases ist der Meter, und dieser hat folgende Ober- und Unter-Abtheilungen:

*) Nach der französ. Maas- und Gewichts-Kommission (s. Frankfurt a. M., § 132,) ändert sich in seiner Gröse, bei jedem Reaumürschen Wärmegrad, das Eisen um 0,00001445, und das Kupfer um 0,00002229, (die Länge eines jeden dieser Metalle bei der Temperatur des thauenden Eises = 1 gesetzt.)

1 Myriameter = 10 Kilometer = 100 Hektometer = 1000 Dekameter = 10000 Meter = 100000 Dezimeter = 1000000 Centimeter = 10000000 Millimeter.

Kilometer	Hektometer	Dekameter	Meter	Dezimeter	Centimeter	Millimeter
1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000 =	1000000
	1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000
		1 =	10 =	100 =	1000 =	10000
			1 =	10 =	100 =	1000
				1 =	10 =	100
					1 =	10

Umgekehrt:

Millimeter	Centimeter	Dezimeter	Meter	Dekameter	Hektometer	Kilometer
1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$ =	$\frac{1}{1000000}$
	1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$
		1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$
			1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$
				1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$
					1 =	$\frac{1}{10}$

Oder auf die in der Dezimalrechnung gewöhnliche Art ausgedrückt:

Millimeter	Centimeter	Dezimeter	Meter	Dekameter	Hektometer	Kilometer
1 =	0,1 =	0,01 =	0,001 =	0,0001 =	0,00001 =	0,000001
	1 =	0,1 =	0,01 =	0,001 =	0,0001 =	0,00001
		1 =	0,1 =	0,01 =	0,001 =	0,0001
			1 =	0,1 =	0,01 =	0,001
				1 =	0,1 =	0,01
					1 =	0,1

§ 2.

Das metrische Längenmaaß hat zu dem alten pariser oder königl. französischen Fuße, der in 12 Zoll und der Zoll in 12 Linien eingetheilt ist, folgendes Verhältniß:

1 Myriameter enthält 30784,44 alte paris. Fus.
1 Kilometer » 3078,444 alte paris. Fus.
1 Hektometer » 307,8444 alte paris. Fus.

1 Dekameter	enthält	30,78444	oder gut $30\frac{7}{9}$ alte paris. Fus.
1 Meter	»	3,078444	alte paris. Fus oder 443,295936 paris. Lin., wofür denn gesetzlich 443,296 paris. Lin. vestgesetzt worden.
1 Dezimeter	»	0,307844	alte paris. Fus oder 3,69413 (beinahe $3\frac{7}{10}$) paris. Zoll.
1 Centimeter	»	4,43296	oder gut $4\frac{3}{7}$ paris. Lin.
1 Millimeter	»	0,443296	oder knapp $\frac{4}{9}$ paris. Lin.

§ 3.

Der Myriameter ist die neue französische Lieue oder Meile, und wird 2 alten frzös. Meilen (Lieues), die ich für mittlere Meilen halte, gleich gerechnet.

Quadrat- oder Flächen-Maas.

§ 4.

Die Eintheilung ist folgende:

1 □Myriameter = 100000000 □Meter.
1 □Kilometer = 1000000 □Meter.
1 □Hektometer = 10000 □Meter.

□Dekameter		□Meter		□Dezimeter		□Centimeter		□Millimeter
1	=	100	=	10000	=	1000000	=	100000000
		1	=	100	=	10000	=	1000000
				1	=	100	=	10000
						1	=	100

□Millimeter		□Centimeter		□Dezimeter		□Meter		□Dekameter
1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$	=	$\frac{1}{1000000}$	=	$\frac{1}{100000000}$
		1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$	=	$\frac{1}{1000000}$
				1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$
						1	=	$\frac{1}{100}$

§ 5.

Verhältniß zu dem alten pariser Maase:

1 □Kilometer	enthält	9476817	alte paris. □Fus.
1 □Hektometer	»	94768,17	» » »
1 □Dekameter	»	947,6817	» » »
1 □Meter	»	9,476817	oder gut $9\frac{12}{48}$ alte paris. □Fus.
1 □Dezimeter	»	0,094768	alte paris. □Fus oder 13,6466 paris. □Zoll.
1 □Centimeter	»	0,136466	oder beinahe $\frac{1}{7}$ paris. □Zoll.

Feldmaas.

§ 6.

Die Einheit des Feldmaases ist die Are. Diese bildet eine Fläche, die 1 Dekameter lang und 1 Dekameter breit ist.

Ihre Ober- und Unter-Abtheilungen sind folgende:

Hektare		Aren		Centiaren od. □Meter		□Dezimeter		□Centimeter
1	=	100	=	10000	=	1000000	=	100000000
		1	=	100	=	10000	=	1000000
				1	=	100	=	10000
						1	=	100

□Centimeter		□Dezimeter		Centiare oder □Meter		Are		Hektare
1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$	=	$\frac{1}{1000000}$	=	$\frac{1}{100000000}$
		1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$	=	$\frac{1}{1000000}$
				1	=	$\frac{1}{100}$	=	$\frac{1}{10000}$
						1	=	$\frac{1}{100}$

§ 7.

Es ist eigentlich

		□Dekameter		□Meter		□Dezimeter		□Centimeter
1 Hektare	=	100	=	10000	=	1000000	=	100000000
1 Are	=	1	=	100	=	10000	=	1000000
1 Centiare	=	$\frac{1}{100}$	=	1	=	100	=	10000

Die Hektare von 100 □Dekametern, enthält (nach § 5) 94768,17 alte paris. □Fus.

Kubik- oder Körper-Maas.

§ 8.

Die Eintheilung ist diese:

Kubik-Dekameter		Kubik-Meter		Kubik-Dezimeter		Kubik-Centimeter		Kubik-Millimeter
1	=	1000	=	1000000	=	1000000000	=	1000000000000
		1	=	1000	=	1000000	=	1000000000
				1	=	1000	=	1000000
						1	=	1000

Umgekehrt:

Kubik-Millimeter		Kubik-Centimeter		Kubik-Dezimeter		Kubik-Meter		Kubik-Dekameter
1	=	$\frac{1}{1000}$	=	$\frac{1}{1000000}$	=	$\frac{1}{1000000000}$	=	$\frac{1}{1000000000000}$
		1	=	$\frac{1}{1000}$	=	$\frac{1}{1000000}$	=	$\frac{1}{1000000000}$
				1	=	$\frac{1}{1000}$	=	$\frac{1}{1000000}$
						1	=	$\frac{1}{1000}$

§ 9.

Verhältniß zu dem alten pariser Maase:

1 Kubik-Dekameter	enthält	29173,85 alte paris. Kubikfus.
1 Kubik-Meter	»	29,17385 » » »
1 Kubik-Dezimeter	»	0,0291739 alte paris. Kubikfus oder 50,412416 paris. Kubikzoll.
1 Kubik-Centimeter	»	0,05041242 oder gut $\frac{1}{20}$ paris. Kubikzoll.

Brennholz-Maas.

§ 10.

Die Einheit des Brennholz-Maases ist der Stere. Dieser ist im Lichten 1 Meter lang, 1 Meter breit und 1 Meter tief; und folglich ist derselbe der Kubik-Meter.

Der Stere erfordert einen Meß-Rahmen, der inwendig 1 Meter breit und 1 Meter hoch ist; und das Scheitholz, das gemessen wird, muß 1 Meter lang seyn.

Aber obgleich das Scheitholz auch länger oder kürzer seyn darf, als der Meter ist: so darf doch das Brennholz in dem vollen Rahmen niemals mehr oder weniger, als einen Kubikmeter betra-

gen. Deswegen hat der Rahmen die folgende Einrichtung. Sein oberer Querbalken ist beweglich; dadurch kann derselbe leicht waagerecht auf und nieder geschoben, und auf solche Art die innere Höhe des Rahmens den Umständen gemäs verändert werden. Je länger nämlich das zu messende Scheitholz ist, desto kürzer muß die inwendige Höhe des Rahmens seyn; und umgekehrt. Damit man nun jedesmal gleich wissen könne, wie hoch oder niedrig der mehrgedachte bewegliche Querbalken des Rahmens gestellt werden müsse, um der Länge des Scheitholzes zu entsprechen: so ist an dem einen der beiden aufrecht stehenden Seiten-Pfosten des Rahmens eine eingelassene metallene Skale angebracht und bevestigt. Diese Skale enthält jede Länge, die das zu messende Brennholz haben kann.

§ 11.

Das Brennholz-Maas hat folgende Eintheilung:

Deka-Stere		Doppel-Steren		Steren		halbe Steren		Dezi-Steren
1	=	5	=	10	=	20	=	100
		1	=	2	=	4	=	20
				1	=	2	=	10
						1	=	5

Umgekehrt:

Dezi-Stere		halbe Stere		Stere		Doppel-Stere		Deka-Stere
1	=	$\frac{1}{5}$	=	$\frac{1}{10}$	=	$\frac{1}{20}$	=	$\frac{1}{100}$
				1	=	$\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{10}$
						1	=	$\frac{1}{5}$

Der Stere oder Kubik-Meter enthält (nach § 9) 29,17385 alte paris. Kubikfus.

Hohlmaase für Flüssigkeiten und für trockene Sachen.

§ 12.

Die Einheit der Hohlmaase ist der Liter. Derselbe ist der Kubik-Dezimeter, und hat folgende Ober- und Unter-Abtheilungen: 1 Myrialiter = 10 Kiloliter = 100 Hektoliter = 1000 Dekaliter = 10000 Liter = 100000 Deziliter = 1000000 Centiliter = 10000000 Milliliter.

Kiloliter	Hektoliter	Dekaliter	Liter	Deziliter	Centiliter	Milliliter
1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000 =	1000000
	1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000
		1 =	10 =	100 =	1000 =	10000
			1 =	10 =	100 =	1000
				1 =	10 =	100
					1 =	10

Umgekehrt:

Milliliter	Centiliter	Deziliter	Liter	Dekaliter	Hektoliter	Kiloliter
1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$ =	$\frac{1}{1000000}$
	1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$
		1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$
			1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$
				1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$
					1 =	$\frac{1}{10}$

§ 13.

Das Verhältniß der neuen Hohlmaase zu den alten pariser, deren Inhalt man in Kubikzollen angegeben findet, ist kürzlich folgendes:

1 Kiloliter enthält	50412,416	paris. Kubikzoll.
1 Hektoliter »	5041,2416	paris. Kubikzoll.
1 Dekaliter »	504,12416	paris. Kubikzoll oder 0,7687 (knapp $\frac{3}{4}$) alten paris. Boisseau (Fruchtmaas).
1 Liter »	50,412416	paris. Kubikzoll oder 1,074 alte paris. Pintes (Weinmaas).
1 Deziliter »	5,0412416	paris. Kubikzoll.
1 Centiliter »	0,5041242	oder gut $\frac{1}{2}$ paris. Kubikzoll.

Gewicht.

§ 14.

Die Einheit des Gewichts ist das **Gramm**, und hat folgende Ober- und Unter-Abtheilungen:

1 Myriagramm = 10 Kilogrammen = 100 Hektogrammen = 1000 Dekagrammen = 10000 Grammen = 100000 Dezigrammen = 1000000 Centigrammen = 10000000 Milligrammen.

Kilogramm	Hektogramm	Dekagramm	Gramm	Dezigramm	Centigramm	Milligramm
1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000 =	1000000
	1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000
		1 =	10 =	100 =	1000 =	10000
			1 =	10 =	100 =	1000
				1 =	10 =	100
					1 =	10

Umgekehrt:

Milligramm	Centigramm	Dezigramm	Gramm	Dekagramm	Hektogramm	Kilogramm
1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$ =	$\frac{1}{1000000}$
	1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$ =	$\frac{1}{100000}$
		1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$ =	$\frac{1}{10000}$
			1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$ =	$\frac{1}{1000}$
				1 =	$\frac{1}{10}$ =	$\frac{1}{100}$
					1 =	$\frac{1}{10}$

§ 15.

Verhältniß des metrischen Gewichts zu dem alten pariser Gewichte:

1 Myriagramm	enthält	20,42877	oder gut $20\frac{3}{7}$ alte paris. Livres oder Pfund.
1 Kilogramm	»	2,042877	oder gut $2\frac{3}{70}$ paris. Pfund, oder 18827,15 paris. Grains.
1 Hektogramm	»	3,2686	paris. Onces oder Unzen, oder 1882,715 paris. Grains.
1 Dekagramm	»	188,2715	paris. Grains.
1 Gramm	»	18,82715	oder gegen $18\frac{5}{6}$ paris. Grains.
1 Dezigramm	»	1,882715	oder gut $1\frac{8}{9}$ paris. Grains.
1 Centigramm	»	0,18827	oder gut $\frac{3}{16}$ paris. Grain.
1 Milligramm	»	0,018827	oder knapp $\frac{1}{53}$ paris. Grain.

§ 16.

100 Kilogrammen sind der metrische Quintal oder Zentner.

Erlaubtes Maas und Gewicht im Handel.

§ 17.

Durch ein k. Dekret vom 12. Februar 1812 wurde erlaubt: daß im Handel künftig auch folgende Maase und Gewichte, die durch einen Beschluß des Ministers des Innern vom 28. März 1812 näher bestimmt wurden, gebraucht werden dürften. Auf jedem der erlaubten Maase oder Gewichte sollte aber nicht nur seine Benennung, sondern auch sein Verhältniß zu dem metrischen Maas oder Gewicht angegeben seyn. Denn es sollte sofort nur das metrische das gesetzliche Maas und Gewicht seyn und bleiben, und dasselbe daher bei allen öffentlichen Verwaltungen, auf den Märkten und in allen Handels- und andern Verträgen allein gebraucht werden.

§ 18. Längenmaase.

Eine Toise, die 2 Meter lang ist und in 6 Fus eingetheilt wird. (Dieselbe enthält also 1,026148 alte paris. Toisen.)

Ein Pied oder Fus, der der dritte Theil des Meters, und mithin 333⅓ Millimeter lang ist. Dieser Fus soll in 12 Zoll und der Zoll in 12 Linien getheilt seyn. (Er enthält 1,026148 alte paris. Fus oder 147,765 alte paris. Lin.)

Eine Aune oder Ele, die 12 Dezimeter lang ist, und so wohl in Halbe, Viertel, Achtel und Sechzehntel, als auch in Drittel, Sechstel und Zwölftel eingetheilt wird. (Diese Aune enthält 1,00972 alte paris. Aunes oder 531,96 alte paris. Lin.)

> Anmerk. Der erlaubte Quadrat-Fus enthält folglich $\frac{1}{9}$ Quadrat-Meter oder 1,05298 alte paris. Quadrat-Fus, und der erlaubte Kubik-Fus mithin $\frac{1}{27}$ Kubik-Meter oder 1,080513 alte paris. Kubik-Fus.

§ 19. Hohlmaase.

Ein Boisseau zum Getreidemessen im Kleinhandel. Seine Ober- und Unter-Abtheilungen, so wie auch sein Inhalt, sind folgende:

der doppelte Boisseau enthält		$\frac{1}{2}$ Hektoliter oder 25 Liter (oder 1260 alte paris. Kubikzoll);
der Boisseau	»	$\frac{1}{8}$ Hektoliter oder $12\frac{1}{2}$ Liter (oder 630 alte paris. Kubikzoll, oder 0,9609 alten paris. Boisseau);
der halbe Boisseau	»	$\frac{1}{16}$ Hektoliter oder $6\frac{1}{4}$ Liter (oder 315 alte paris. Kubikzoll);
der Viertel-Boisseau	»	$\frac{1}{32}$ Hektoliter oder $3\frac{1}{8}$ Liter (oder $157\frac{1}{2}$ alte paris. Kubikzoll);
der Achtel-Boisseau	»	$\frac{1}{64}$ Hektoliter oder $1\frac{9}{16}$ Liter (oder 79 alte paris. Kubikzoll).

Für den Kleinverkauf der Körner, des Mehls und der Hülsenfrüchte kann der Liter in Halbe, Viertel und Achtel getheilt werden.

Für den Kleinverkauf des Weins, des Branntweins ꝛc. kann man den Viertel-, Achtel- und Sechzehntel-Liter gebrauchen.

§ 20. Gewicht.

Das Pfund für den Kleinverkauf soll das halbe Kilogramm, und seine Eintheilung und Vergleichung folgende seyn:

				Grammen	Grammen
Das Pfund hat 16 Unzen,	und	ist	gleich	500 oder resp.	500 genauer:
das halbe Pfund hat 8 Unzen,	»	»	»	250	250
das Viertelpfund hat 4 Unzen,	»	»	»	125	125
das Achtelpfund hat 2 Unzen,	»	»	»	62,5	62,5
Die Unze hat 8 Gros,	»	»	»	31,3	31,25
die halbe Unze hat 4 Gros,	»	»	»	15,6	15,62
die Viertel-Unze hat 2 Gros,	»	»	»	7,8	7,81
Das Gros hat 72 Grains,	»	»	»	3,9	3,91
Das Gros	»	»	»	3,9	3,91
				500,0	500,00

Das Grain (oder der 72ste Theil des Gros) macht 5,425 Centigramm.

§ 21. Medizin.Gewicht.

Das Medizinal-Gewicht, besonders das zu Paris, ist seit ungefähr 1732 das pariser Markgewicht. Auf Veranlassung des Ministers des Innern beschloß die medizinische Gesellschaft zu Paris am 27. Pluv. 10 (16. Febr. 1802), nunmehr das metrische Gewicht ausschließlich als Medizinal-Gewicht anzunehmen und zu gebrauchen ꝛc. Da indessen dasselbe beziehlich bedeutend von dem Markgewichte abweicht; so ließ solches daher bei Heilmittel-Verschreibungen grose Irrthümer befürchten.

Nachdem aber nun das halbe Kilogramm die Stelle des alten Pfundes Markgewicht vertreten und auch eben so eingetheilt werden sollte; so glaubte man, daß das erlaubte Gewicht sich nun zum allgemeinen Medizinal-Gewicht eigne, und zwar um so mehr, da die kleineren Theile desselben fast unmerklich von dem Markgewichte verschieden wären. — Folgende vergleichende Zusammenstellung des neuen erlaubten Gewichts mit dem alten pariser Gewichte gibt eine Uebersicht hievon und zeigt den Unterschied zwischen beiden.

Uebersichtliche Zusammenstellung des neuen und des alten Gewichts.

Neues Gewicht.		Grammen	alte paris. Grains	Altes Gewicht.		alte paris. Grains	Das neue Gewicht ist schwerer um
1 ℔ oder 16 Unzen	=	500 oder	9413,5	1 ℔ oder 16 Unzen	=	9216	197,5 alte paris. Grains
8 »	=	250 »	4706,8	8 »	=	4608	98,8 » » »
4 »	=	125 »	2353,4	4 »	=	2304	49,4 » » »
2 »	=	62,5 »	1176,7	2 »	=	1152	24,7 » » »
1 Unze oder 8 Gros	=	31,25 »	588,3	1 Unze oder 8 Gros	=	576	12,3 » » »
4 Gros	=	15,62 »	294,2	4 Gros	=	288	6,2 » » »
2 »	=	7,81 »	147,1	2 »	=	144	3,1 » » »
1 Gros od. 72 Grains	=	3,91 »	73,5	1 Gros od. 72 Grains	=	72	1,5 » » »
1 Grain	=	0,054 »	1,02	1 Grain	=	1	0,02 » » »

Es ist also das neue Gewicht ungefähr den 47sten Theil des alten Gewichts schwerer als dieses. Genauer beträgt es den 46,7ten Theil.

Nachweisungen und Bemerkungen.

§ 22.

Ich besitze nicht allein die zuverlässigsten der hieher gehörigen gedruckten Schriften ꝛc., sondern auch unter andern folgende genau verlangte Maas- und Gewichts-Muster:

1) Einen, in einer zum Theil mit Tuch gefütterten hölzernen Kapsel befindlichen, eisernen Meter aus dem Büreau der Längen in Paris. Seine (platte) Stange hat blos die Meterlänge. Der Meter ist in 10 Dezimeter, jeder Dezimeter in 10 Centimeter, und jeder Centimeter des ersten Dezimeters in 10 Millimeter getheilt. Auch befindet sich die halbe alte pariser Toise und der Name Lenoir auf der Stange. Uebrigens ist dieser Meter mit einem von dem Herrn Direktor Bouvard ausgestellten gesiegelten Zeugnisse der Richtigkeit begleitet.

2) Einen solchen Meter von Messing, eben daher. Die (platte) Stange ist aber an ihren beiden Enden überlang, so daß die beiden Grenzen der Länge des Meters durch Querlinien bezeichnet sind. Allein dieser Meter ist zum Theil nicht genau. Nur das alte pariser Fusmaas, das sich auch auf der Stange befindet, ist brauchbar.

   Und doch trägt dieser Meter ebenfalls den eingegrabenen Namen Lenoir und hat eben so, wie der vorgedachte eiserne Meter, 55 Franken gekostet! ! —

3) Einen messingenen Meter, in einer hölzernen Kapsel, vom Herrn Mechanikus Baumann in Stuttgart. Die Länge der (platten) Stange des Meters überschreitet an den beiden Enden die Meterlänge. Der Meter ist in 100 Centimeter, und der erste Centimeter in 10 Millimeter, die mit Transversal-Linien versehen sind, getheilt. Derselbe ist bei + 14° R. dem eisernen Meter (Zahl 1 oben) gleich.

4) Ein hölzernes, inwendig gefüttertes, Kästchen mit messingenen Gewichten vom Hrn. Fortin in Paris. Diese Gewichte haben die Gestalt eines Parallelepipedums. Die Stücke, aus denen sie bestehen, sind folgende:

a)	5 Hektogramm	=	500	Gramm
b)	2 » »	=	200	»
c)	1 » »	=	100	»
d)	1 » »	=	100	»
e)	5 Dekagramm	=	50	»
f)	2 » »	=	20	»
g)	1 » »	=	10	»
h)	1 » »	=	10	»
i)	5 Gramm	=	5	»
k)	2 »	=	2	»
l)	1 »	=	1	»
m)	1 »	=	1	»
n)	1 »	=	1	»

Summe : 1000 Gramm = 1 Kilogramm.

Die Unterabtheilungen des Gramms bestehen aus messingenen Plättchen und sind diese Stücke:

o)	5 Dezigramm	= 0,5	oder	$\frac{5}{10}$	Gramm
p)	2 » »	= 0,2	»	$\frac{2}{10}$	»
q)	1 » »	= 0,1	»	$\frac{1}{10}$	»
r)	1 » »	= 0,1	»	$\frac{1}{10}$	»
s)	5 Centigramm	= 0,05	»	$\frac{5}{100}$	»
t)	2 » »	= 0,02	»	$\frac{2}{100}$	»
u)	1 » »	= 0,01	»	$\frac{1}{100}$	»
v)	1 » »	= 0,01	»	$\frac{1}{100}$	»
w)	5 Milligramm	= 0,005	»	$\frac{5}{1000}$	»
x)	2 » »	= 0,002	»	$\frac{2}{1000}$	»
y)	1 » »	= 0,001	»	$\frac{1}{1000}$	»
z)	1 » »	= 0,001	»	$\frac{1}{1000}$	»
aa)	1 » »	= 0,001	»	$\frac{1}{1000}$	»

Summe: 1,000 oder 1 Gramm.

5) Ein hölzernes Kästchen mit messingenen Gewichten aus der Münzanstalt zu Paris. Diese Gewichte sind walzenförmig und haben oben Knöpfe zum Anfassen. Die Stücke, aus denen sie bestehen, sind erstlich ein Kilogramm = 1000 Grammen; dann dieselben Gewichte, wie die von b bis mit v in Zahl 4 oben. Nur

sind l und m dort hier nur Ein Gewichtstück, nämlich ein zweites 2Grammstück; und statt der Milligrammen dort, ist hier noch das dritte EinCentigramm-Stück befindlich.

Diese Gewichte sind alle verhältnißmäsig etwas schwerer, als die in Zahl 4, und enthalten daher einen Theil des geduldeten Uebergewichts. Mehreres hievon weiter unten.

Eben dieselbe Form und Schwere haben auch die metrischen Gewichte, die der damalige k. k. Herr Bothschafter zu Paris, Joh. Phil. Graf von Cobenzl, dem nun verlebten Freiherrn Georg v. Vega in Wien zugesendet hatte laut § 2 Zahl 6 des Werkchens:

Natürliches Mass-, Gewichts- und Münz-System, . . . Von Georg Freyherrn von Vega, . . . Nach dessen Tode herausgegeben von A. Kreil. Wien, 1803. (4.)

Ich besitze eine messingene genaue Kopie von dem Hektogramm, von dem nun ebenfalls verlebten Herrn Edlezeit in Wien. (Man vgl. § 3 meines Schriftchens: Ueber die wahre kölnische Mark. Frankf. a. M. 1820. 8.)

Die mittlere Meile im § 3 betreffend.

§ 23.

Auf einen Grad des in 360 Grade getheilten Erd-Kreises rechnete man in Frankreich sonst 25 gemeine Meilen oder 20 Seemeilen. Das Mittel aus diesen 25 und 20 Meilen gibt 22½ mittlere Meilen für jeden Grad. Gegenwärtig aber wird in Frankreich der Erd-Kreis in 400 Grade getheilt; und ein solcher Grad enthält im Durchschnitt 10 Myriameter oder 3078444 alte pariser Fus. Jeder von jenen 360 Graden enthält demnach 342049⅗ alte pariser Fus oder 11⅑ Myriameter. Wenn nun diese 11⅑ Myriameter den vorhin erwähnten 22½ mittleren Meilen gleich gerechnet werden; so kommen auf 1 Myriameter alsdann 2$\frac{1}{40}$ solcher Meilen. Hiefür hat man denn gerade nur 2 mittlere Meilen auf 1 Myriameter angenommen; was also auf Einen der 360 Grade des Erd-Kreises 22⅖ mittlere Meilen macht. (Man vergl. Seite 395 u. f. des „Code Napoleon, décrété par le corps legislatif, le 3 Sept. 1807 . . . Paris 1808.")

Dimensionen der Hohlmaase.

§ 24.

Die Maase für Flüssigkeiten müssen als hohle Zylinder inwendig zweimal so hoch als weit seyn. Aber die Maase für Getreide und andere trockene Sachen müssen als hohle Zylinder inwendig gleiche Höhe und Weite haben.

Toleranz, oder Duldung fehlerhaft berichtigter Maase und Gewichte.

§ 25.

Beinahe für alle Gattungen der oben, vom § 1 an, erwähnten Maase und Gewichte ist den Berichtigern derselben, oder den Aichern, eine gewisse Nachsicht, Toleranz genannt, für den Fall vergönnt, wenn die Berichtigung eines Maases oder Gewichts nicht gehörig genau geschehen, sondern dasselbe etwas zu gros oder zu klein ausgefallen ist. Diese Nachsicht hat aber ihre bestimmten Grenzen, die nicht überschritten werden dürfen, wenn das fehlerhaft geaichte Maas oder Gewicht nicht verwerflich seyn soll.

Mehrere Maase dürfen jedoch nur um ein Bestimmtes grösser, aber nicht kleiner seyn. Dieß ist vornehmlich in Hinsicht der Gewichte der Fall. Sämmtliche Toleranz-Bestimmungen sind zu lesen in dem, in 18° und in 8° vorhandenen, Werkchen:

> Manuel pratique et élémentaire des Poids et Mesures, des Monnaies, ... Nouv. (oder 9me) Édit. . . Par S. A. Tarbé, . . . A Paris, . . . Octobre 1813.

Ich will, zu meinem Behufe, hier nur diese Toleranz-Bestimmung anführen:

Von messingenen Gewichten darf schwerer seyn:

1 Kilogramm um	15	Centigrammen.
½ Kilogramm oder 5 Hektogrammen um	10	» » »
Dasselbe, als das erlaubte Pfund, nur um	5	» » »

§ 26.

Von der erwähnten Toleranz wird auch wirklich, und zwar bei den Gewichten für das Geschäfftsleben absichtlich, gewöhnlich Gebrauch gemacht. Dieß beweisen nicht allein die oben in Zahl 4

des § 22 gedachten Gewichte, sondern unter mehreren andern auch die folgenden zwei massive messingene Halb-Kilogrammen.

Das eine derselben besorgte mir gütigst im Jahr 1810 der damals in Paris anwesend gewesene Herr W. A. Barth, jetziger Besitzer der berühmten Buchhandlung von Joh. Ambros. Barth in Leipzig. Dasselbe war von dem Waagemacher Herrn Gandolfi in dem Münz-Pallast zu Paris verfertigt, und in dem Verifikazions-Büreau der Gewichte und Maase daselbst verifizirt worden. Der Chef dieses Büreau heist St. Germain. Dieses Halb-Kilogramm wiegt 140076 frankf. Richtpfenn.

Das andere Halb-Kilogramm besorgte mir bereitwilligst im Jahr 1824 der geschickte Mechanikus Herr Christian Hoffmann von Leipzig, der eine Geschäftsreise nach Paris that und bei der Hin- und Herreise durch Frankfurt kam ꝛc. Dieses Halb-Kilogramm ist von Herrn Harbon, Waagemacher in der Pariser Münze, und führt den nämlichen Stempel des vorigen Gewichts. Es wiegt 140075½ frankf. Richtpfenn., also nur ½ Richtpfenn. weniger als das Gandolfische Halb-Kilogr.

Hingegen das massive messingene Halb-Kilogramm von Fortin zu Paris verfertigt, wiegt nur 140060 frankf. Richtpfenn., wie ich durch genaue Abwägung mehrerer noch gut beschaffenen Muster gefunden habe, die ich zum Theil selbst besitze, zum grösten Theil aber mir geliehen wurden ꝛc. — Die Fortin'schen Gewichte sind die genauen; die andern aber enthalten, wie man sieht, ein Uebergewicht, das ungefähr die Hälfte des tolerirten Uebergewichts beträgt.

§ 27.

Vor mehreren Jahren sind in der Münze zu London unter andern auch viele Muster von dem französischen Kilogramm *), die die englische Regierung aus verschiedenen Provinzial-Hauptstädten Frankreichs durch ihre dortigen Konsuln auf Verlangen erhalten hatte, gegen das englische Troy-Pfund verglichen worden. Alle diese Kilogrammen waren wenigstens um ein engl. Troy-Grän schwe-

*) Das Kilogramm ist eigentlich für eine feine Waage schon zu schwer, und wird daher wol äuferst selten gehörig genau berichtigt werden.

rer als das aus Paris erhaltene Kilogramm, das 15433 engl. Troy-Grän wog (genau? denn Brüche vom Grän sind selten angegeben). Jenes Schwerersein kommt aber, wie der französische Minister dem englischen in einem Antwortschreiben vom 28. Febr. 1821 erklärte, daher, weil die Gewichte für den Handel rc. regelmäßig um Etwas innerhalb der Toleranz-Grenze schwerer geaicht zu werden pflegen. — Solches bewog denn den Herrn D. Kelly in London, in seinem „Universal-Cambisten" (man s. die Einleitung im ersten Theile desselben) das französ. Kilogramm, anstatt zu 15433, eigentlich zu 15434 engl. Troy-Grän anzunehmen. — (Uebrigens ist man noch ungewiß, ob das Kilogramm aus Paris eigentlich das genaue, oder ob dasselbe, nach den Beispielen im § 26 oben, nicht auch etwas schwerer ist.)

Im Sept. 1810 erhielt ich aus Mainz, durch die Besorgung eines gütigen Freundes, ein vom Herrn Mechanikus Reitmeier daselbst aus Messing sauber verfertigtes massives Halb-Kilogramm. Dasselbe hatte ein ächter Sachkenner nach dem wahren Muttergewichte, das von Paris war geschickt worden, genau berichtigt. Dieses Halb-Kilogramm wiegt 140091 frankf. Richtpfenn. Mithin ist es um 31 Richtpfenn. schwerer, als ein Fortin'sches Halb-Kilogramm.

In der Münze zu Stuttgart fand man ein, aus der Strasburger Münze erhaltenes, messingenes (massives?) Gewicht von 500 Grammen = 140158 Richtpfenn. der dasigen köln. Mark von 65536 Richtpfenn. (Tübinger Blätter für Naturwissenschaften rc. von J. H. F. v. Autenrieth und J. G. F. v. Bohnenberger. 1. Bandes 1. Stück. Tübingen, 1815. Seite 59.) — Da nun die Stuttgarter köln. Mark = 65510 frankf. Richtpfenn. ist; so ist daher jenes Gewicht von 500 Grammen = 140102 frf. Richtpfenn., und folglich gar um 42 frf. Richtpfn. zu schwer!

§ 28.

Die soeben in den §§ 26 u. 27 angeführten Thatsachen sind es nun, die mich bestimmten, nach dem vorhin gemeldeten Beispiele des D. Kelly in London das französische metrische Gewicht in dem gegenwärtigen Werk (NB. mit Ausnahme der Rubriken

Frankreich und Paris) etwas schwerer anzunehmen, als selbiges im genauen Zustande ist. Ich habe nämlich, und zwar mit vorzüglicher Rücksicht auf den § 26 oben, das halbe Kilogramm, das, wie oben schon erwähnt worden, genau 140060 frankf. Richtpfenn. schwer ist, zu 140074 solcher Richtpfenn., oder 500,05 genaue Grammen für 500 tolerirte Grammen (mithin 10001 genaue für 10000 tolerirte Grammen) angenommen. Das sind also auf 500 genaue Grammen gerade 5 genaue Centigrammen oder 14 frankf. Richtpfennige mehr, und thut auf 50 Kilogrammen beinahe $1\frac{1}{3}$ Quint zu viel.

Das zu schwer angenommene metrische Gewicht nenne ich also tolerirtes, das andere aber genaues Gewicht. Wo z. B. nicht ausdrücklich: genaue Centigrammen, gesagt wird, da sind allemal tolerirte zu verstehen.

Von der Entstehung des neuen französischen Maas- und Gewicht-Systems und den nachherigen Abänderungen desselben.

§ 29.

Die Einführung eines allgemeinen Maases und Gewichts durch ganz Frankreich kam im Mai 1790 in der National-Versammlung zu Paris zur Sprache. Im März 1791 dekretirte dieselbe, nach dem Vorschlage der von ihr mit der Sache beauftragten Akademie der Wissenschaften, daß das neue Maas und Gewicht von der Gröse der Erdkugel hergenommen werden sollte, und zwar von der ausgestreckten Länge des Quadranten oder vierten Theils eines durch Frankreich um die Erde gehenden Mittagszirkels oder Meridians. Man hielt aber nicht für nöthig, die ganze Länge des Quadranten vom Aequator bis zum Nordpole wirklich zu messen, sondern nur ein Stück derselben, nämlich dasjenige, welches sich von Dünkirchen bis Barcellona erstreckt. Dadurch sollte blos der Mittelgrad jener Länge bestimmt, und hernach alle 90 Grade derselben nach ihm berechnet werden. Den (nun verlebten) Herren Delambre und Méchain wurde diese Messung übertragen. — Durch

ein Dekret vom 1. Aug. 1793 wurde das neue Maas- und Gewicht-System gesetzlich angenommen.

Damit aber das französische Volk die Vortheile eines solchen Maases und Gewichts viel eher, als die obgedachte Messung konnte geendigt werden, geniessen möchte; so bediente man sich einstweilen der Resultate von ähnlichen Messungen aus früherer Zeit (1740), um provisorisch aus ihnen das Maas und Gewicht herzuleiten. Man nahm nämlich, nach den Erdgrad-Messungen von Lacaille u. A., den mittleren Grad der Entfernung des Nordpols vom Aequator zu 342162, und daher alle 90 Grade derselben zu 30794580 alten pariser Fus an. Und weil mit dem neuen Maas- und Gewicht-System die Dezimal-Eintheilung desselben sollte verbunden werden; so theilte man die 30794580 alte pariser Fus so lange durch 10, bis man dadurch endlich eine solche Länge erhielt, die weder zu gros, noch zu klein war, um sie als Einheit des allgemeinen Längenmaases annehmen zu können. Diese Länge war der 10millionste Theil der 30794580 alten pariser Fus, und betrug 3,079458 solcher Fuse oder 443,442 alte paris. Duodezimal-Linien bei 10 Grad Wärme nach dem hunderttheiligen Thermometer. Man gab ihr den Namen Meter. Die Einrichtung und übrigen Benennungen, die man damals dem neuen Maas und Gewichte gab, will ich, auser den Einheiten desselben, hier übergehen. Die Einheit des Flächen-Maases hies Are, die des Hohl-Maases Kadil, und die des Gewichts Grave. Die Are war 100 Meter lang und eben so breit, mithin 10000 Quadrat-Meter. Der Kadil war ein Kubik-Dezimeter. Das Grave war so schwer, als das destillirte Wasser, welches bei 0 Grad des Reaumürschen Quecksilber-Thermometers einen Kubik-Dezimeter oder einen Kadil genau anfüllt, und betrug 18841 Grains des alten pariser Markgewichts.

§ 30.

Durch ein Dekret des Nazional-Konvents, vom 7. April 1795, erhielt, auf den Vorschlag des Deputirten Prieur, das neue Maas und Gewicht zum Theil ganz andere Benennungen und Bestimmungen. Ueberhaupt erhielt dasselbe jetzt folgende Einrichtung. Die

Einheit des Längen-Maases blieb, wie bisher, 3,079458 alte pariser Fus oder 443,442 alte pariser Linien, und behielt den Namen Meter. Als Einheit des Flächenmaases wählte man jezt 10 Meter Länge und 10 Meter Breite, mithin 100 Quadrat-Meter, und gab ihr die bisherige Benennung Are. Als Einheit des Breunholz-Maases nahm man den Kubik-Meter an, und nannte sie Stere. Die Einheit des Hohlmaases, für flüssige und für trockene Sachen, blieb der Kubik-Dezimeter, und erhielt nunmehr den Namen Liter. Als Einheit des Gewichts wählte man jezt die Schwere des destillirten Wassers, welches bei 0 Grad des Reaumürschen Quecksilber-Thermometers einen Kubik-Centimeter genau anfüllt, und gab ihr den Namen Gramm. Dieses Gramm betrug 18,841 Grains des alten pariser Markgewichts.

Meter (*Mètre*) kommt von dem griechischen Worte Metron her, welches Maas jeder Art heist. **Are** (*Are*) kommt her von dem lateinischen Wort Area, Ebene. Stere (*Stère*) ist ursprünglich ein griechisches Wort, das ein dichter Körper heist. **Liter** (*Litre*) ist von dem griechischen Worte Litra hergeleitet, welches schon die Alten für ein Maas flüssiger Dinge gebrauchten. **Gramm** (*Gramme*) kommt von dem griechischen Worte Gramma her, welches die Benennung des ungefähr eben so grosen Gewichts der alten Römer, nämlich des Skrupels, ist.

Um jede der gedachten Einheiten dem Dezimal-System gemäs so wohl zu vervielfältigen, als auch in kleinere Theile einzutheilen, und um jedes Vielfache und auch jeden Theil wieder als ein besonderes Maas oder Gewicht für sich zu betrachten, hat man auf zweckmäsige Wörter gedacht, die jenen Einheiten nur als Vorsylben beigesezt werden. Für die Vervielfältigung einer Einheit hat man nämlich folgende Wörter aus dem Griechischen hergeleitet: **Myria**, d. i. 10000; **Kilo** (von Chilia), d. i. 1000; **Hekto** (von Hekaton), d. i. 100; und **Deka**, d. i. 10. Für die Eintheilung einer Einheit in kleinere Theile hat man (auch schon im Jahr 1793) folgende Wörter aus dem Lateinischen hergenommen: **Deci**,

d. i. $\frac{1}{10}$; **Centi**, d. i. $\frac{1}{100}$; und **Milli**, d. i. $\frac{1}{1000}$. Es ist daher 1 Myriameter gleich 10000 Metern, 1 Kilometer gleich 1000 Metern, 1 Hektometer gleich 100 Metern, 1 Dekameter gleich 10 Metern; 1 Decimeter gleich $\frac{1}{10}$ Meter, 1 Centimeter gleich $\frac{1}{100}$ Meter, 1 Millimeter gleich $\frac{1}{1000}$ Meter. Und eben so ist auch z. B. 1 Myrialiter gleich 10000 Litern, 1 Kiloliter gleich 1000 Litern, u. s. w.; 1 Hektogramm gleich 100 Grammen, 1 Centigramm gleich $\frac{1}{100}$ Gramm.

§ 31.

Als endlich im November 1798 die anfangs erwähnten Herren Méchain und Delambre von der seit 1792 unternommenen neuen Grad-Messung (die aber inzwischen mehrmals war unterbrochen worden) wieder zurückkamen, und dieselbe nunmehr vollendet hatten: so sah man sich nun bald im Stande, zur **definitiven** Bestimmung des Meters und des Kilogramms zu schreiten. Da man den vom Aequator bis zum Nordpol sich erstreckenden Quadranten eines durch Frankreich um die Erde gehenden Meridians 30784440 alte pariser Fus, und daher, weil der Quadrant nun in 100 mittlere Grade eingetheilt wurde, jeden dieser Grade 307844,4 alte pariser Fus lang befunden hatte; so wurde hiernach der Meter **definitiv** zu 3,078444 alten pariser Fus oder 443,295936 alten pariser Linien angenommen, und auf 443,296 alte pariser Linien vestgesetzt. Desgleichen wurde nun auch das Kilogramm **definitiv** bestimmt; dasselbe ist so schwer, als das destillirte Wasser, welches bei ungefähr 4 Graden seiner Wärme nach dem 100theiligen (oder bei $3\frac{1}{5}$ Grad nach dem Reaumür'schen) Quecksilber-Thermometer einen definitiven Kubik-Dezimeter oder Liter genau anfüllt, und wiegt 18827,15 mittlere alte pariser Grains. Gegen Ende des Juni 1799 war die ganze Sache beendigt.

Bemerkungen zum § 31.

§ 32.

Das alte pariser Längenmaas, womit der Meter verglichen ist, ist die aus 6 Fus bestehende eiserne Toise der königl. Akademie, oder diejenige Toise, deren sich La Condamine etc. im Jahr 1736 bei einer Gradmessung in Peru bedient hatten. 443,296 Duod.Li-

nien dieser Toise, bei 13 Reaum. Grad Wärme derselben, sind für die Länge des Meters bei 0 Grad, oder bei der Temperatur des thauenden Eises, angenommen worden. Und so soll also bei dieser Temperatur der Meter eigentlich der wahre Meter seyn!!!

Die Wärme dehnt alle Körper mehr oder weniger aus; die Kälte aber zieht dieselben zusammen. Setzt man z. B. die Länge, die jedes der folgenden drei Metalle bei 0 Grad der Temperatur hat, gleich 1: so ist bei jedem Wärmegrad des hunderttheiligen Thermometers das Platina um 0,00000856, das Eisen um 0,00001156, und das Messing um 0,00001783 länger. Daher werden drei Meter, die aus diesen Metallen verfertigt sind und bei 0 Grad der Temperatur genau einerlei Länge haben, z. B. bei 16¼ Grad des hunderttheiligen oder 13 Grad des achtzigtheiligen Thermometers lang seyn: der Meter von Platina 443,357, der von Eisen 443,379, und der von Messing 443,424 alte pariser Linien.

§ 33.

Das destillirte Wasser, das bei seiner größten Dichtheit einen Liter oder Kubik-Dezimeter genau anfüllt, wiegt eigentlich im luftleeren Raum ein Kilogramm. Hingegen in der Luft gewogen, wiegt besagtes Wasser so viel weniger, als das Gewicht der Luft beträgt, die den innern Raum eines leeren Liters einnimmt.

§ 34.

Das alte pariser Markgewicht, womit das neue metrische Gewicht verglichen ist, ist das sehr alte, aber durch Schonung und gute Verwahrung noch wohl erhaltene messingene Einsatzgewicht von 50 Marken, das la pile de Charlemagne genannt wird. Aber da die Theile dieses Gewichts nicht ganz genau nach Verhältniß mit einander übereinstimmen; so hat man nicht das Stück der einzelnen Mark, sondern den 50sten Theil der Schwere des ganzen Einsatzes für die Einheit oder die Mark angenommen und diese sodann in 4608 mittlere pariser Grains eingetheilt. Und solche Grains sind es denn, deren 18827,15 genau ein (definitives) Kilogramm machen.

Wie schwer die Maas- und Gewichts-Kommission die einzelnen Stücke des gemeldeten Einsatzgewichts eigentlich befunden hat, davon hier nur Folgendes. Von den beiden einzelnen Marken wiegt diejenige, die die hohle Mark heist, nur 4607,13, und die andere, die die volle Mark genannt wird und aus in einander steckenden Theilen besteht, gar nur 4606,28 mittlere Grains. Beide, die hohle und die volle Mark, wiegen also zusammen nur 9213,41 mittlere Grains. — (Früher, bei Bestimmung des provisorischen metrischen Gewichts, war die volle Mark 4606,3, die hohle Mark 4607,3, und das 2Mark-Stück 9215 mittlere Grains schwer befunden worden etc.)

Der hiesige Goldarbeiter und Juwelier Herr Spelz lieh mir im März 1821 gütigst ein aus Paris mitgebrachtes Goldgewicht. Es ist ein kleiner messingener Einsatz von einer alten pariser Unze, ohne Deckel, und besteht aus folgenden fünf Stücken:

			mittlere paris. Grains
a) 4	Gros,	wiegend	287,71
b) 2	»	»	143,97
c) 1	»	»	71,98
d) ½	»	»	36,24
e) ½	»	»	36,04
8	Gros,	wiegend	575,94.

Hiernach wöge die alte paris. Mark von 64 Gros oder 8 Onces nur 4607,52 (statt 4608) mittl. paris. Grains.

Freiburg, im Breisgau.

§ 1. Fus.

Der Fus ist 316,73 Millimet. oder 140,4 paris. Lin. lang. Er soll der Wiener Fus seyn. Dieser ist aber, wie man ihn in dem physikalischen Kabinet besitzt, nur 316,2 Millimet. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 538 Millimet. oder 238½ paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Der Saum hat 20 Viertel oder 80 Mas, das Viertel 4 Mas, die Mas 4 Schoppen. Die Saum-Mas heist auch Währemas.

Die Saum-Mas hält 165,13 Centiliter oder 83,246 paris. Kub.Zoll, und der Saum daher 13210 Centiliter oder 6659,7 paris. Kub.Zoll.

8 Saum-Mas thun 9 Wirths-Mas. Doch ist jetzt die Mas des neuen badischen Maases (§ 5 vom Grhth. Baden) die Wirthsmas.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Viertel hat 6 Sester, der Sester 4 Vierling, der Vierling 4 Meslein. Es bestehen auch Malter, und zwar zu 8 und zu 9 Sestern.

Der Sester hält 1821,3 Centiliter oder 918,16 paris. Kub.Zoll, und das Viertel daher 10927,8 Centilit. oder 4908,97 paris. Kub.Zoll.

§ 5. Gewicht.

So wohl vom Trocken- als auch vom Naß-Gewichte hat der Zentner 104 Pfund, und das Pfund Trockengewicht hat 32 Loth.

Das Pfund Trockengewicht wiegt 47358, das Pfund Naßgewicht aber 50230 Centigrammen.

Das Pfund Speckhäusle-Gewicht wiegt 36$\frac{1}{2}$ Loth des Trockengewichts.

Es ist auch kölnisches Gewicht hier gebräuchlich.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Die Verwandlungs-Tabellen im § 5 von Baden (der Stadt).

Friedberg, Stadt in der Wetterau.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue findet man unter der Rubrik: Hessen, Grosh̃zth.)

§ 1. Fus.

Der Werkschuh hatte 12 Zoll und war 291,3 Millimeter oder 129,13 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 560,9 Millimeter oder 248,6 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe hatte 12 Schuh und war 3,505 Meter lang.

Der Morgen hatte 160 □Ruthen und betrug 19,656 frzös. Aren.

§ 4. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte 20 Viertel oder 80 Aichmas, das Viertel 4 Aichmas, die Mas 4 Schoppen.

Die Aichmas war die frankfurter.

Die Zapfmas hielt 168,56 Centiliter oder 84,975 paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

So wohl das Korn- als auch das Hafer-Achtel hatte 4 Simmer oder 8 Mesten, das Simmer hatte 2 Mesten oder 4 Sechter, die Meste 2 Sechter oder 8 Gescheid, der Sechter 4 Gescheid.

Das Korn-Achtel hielt 12700 Centilit. oder 6402,4 paris. Kubikzoll.

Das Hafer-Achtel hielt 13475 Centilit. oder 6793 paris. Kubikzoll.

127 neue darmst. Malter thun 128 alte friedb. Korn-Achtel.

19 alte friedb. Hafer-Achtel thun 20 neue darmst. Malter.

28 alte friedb. Korn-Achtel thun 31 frankfurter Malter.

40 alte friedb. Hafer-Achtel thun 47 frankfurter Malter.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hatte 108 Pfund Silbergewicht.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Im Dezember 1805 wurden, auf Verlangen und Bitte um Genauigkeit, von dem nun verlebten dortigen Schatzungsschreiber und Visirer, Herrn Christian Reitz, folgende Muster, mit der Versicherung ihrer genauen Uebereinstimmung mit den ächten Originalen, erhalten: der Werkschuh, in 12 Zoll getheilt, und die Ele, beide von Holz; die Zapfmas, von weissem Blech und in zylindrischer Form; eine Korn-Meste, in zylindrischer Gestalt und von Holz. In dem Beischreiben war unter Anderem bemerkt: a) der Werkschuh enthalte 129,1 paris. Lin.; b) die Ele sey 23 Zoll lang; c) die (eisernen) Originale von dem Werkschuh und der Ele seyen an der Kirchmauer bevestigt; d) das Aichmaas für flüssige Sachen sey nach der frankfurter Wasseraiche eingerichtet und mit dieser übereinstimmend; e) die Korn-Meste halte 9 Mas 2½ Schoppen, f) die Hafer-Meste hingegen 10 Mas 1½ Schoppen; g) von beiderlei Fruchtmaasen seyen die Originale grose runde Sandsteine (Mesten oder was sonst?); h) mit dem Hafermaase werde blos Hafer gemessen; i) der Zentner habe 108 Pfund Silbergewicht.

§ 8.

Das erwähnte Muster von der Korn-Meste habe ich, abgestrichen, 825 paris. Kubikzoll gros befunden. Allein, gegen Ende des Jahrs 1807 wurde in Friedberg Beschwerde geführt, daß Herr Reitz Fruchtmaase zu gros geaicht hätte.

Nimmt man nun nach dessen Angabe, welche im vorigen § unter e erwähnt worden, die Korn-Meste zu 9 Mas 2½ Schoppen (Zapfmaas) an: so enthielt diese Meste nur 817,9 paris. Kubikzoll. Indessen war auch dieser Inhalt noch zu gros, vermöge der im § 3 der Rubrik Butzbach angeführten Vergleichungs-Tabellen. Denn diesen gemäs enthielt die Korn-Meste nur 800,3, und die Hafer-Meste 849⅓ paris. Kubikzoll.

Auf besagte Vergleichungs-Tabellen gründet sich der Inhalt von § 3 und 5 oben.

Fulda.

§ 1. Fus.

Der Fus oder Schuh hat 12 Zoll und ist 282,88 Millimeter oder 125,4 paris. Lin. lang. Allein, die Werkleute bedienen sich gewöhnlich des Nürnberger Schuhes.

§ 2. Ele.

Die Ele ist gesetzmäsig 2 fuld. Schuh, mithin 565,76 Millimeter oder 250,8 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Der Morgen hat 160 □Ruthen, jede zu 144 fuld. □Schuh gerechnet. Er enthält daher 18,437 frzös. Aren.

§ 4. Brennholzmaas.

Das Klafter ist 6 Frankfurter Schuh hoch und eben so breit, und die Scheiter sind gewöhnlich 4 Frankfurter Schuh lang. Folglich enthält dasselbe 144 Frankf. Kubikschuh oder 3,32 frzös. Steren.

§ 5. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 6 Ohm oder 12 Eimer; die Ohm hat 2 Eimer oder 80 Mas; der Eimer hat 40 Mas oder 160 Schoppen; die Mas hat 4 Schoppen.

Die Mas hält 178,57 Centiliter oder 90,024 paris. Kubikzoll, und der Eimer daher 7143 Centiliter oder 3601 paris. Kubikzoll.

§ 6. Fruchtmaas.

Das Malter hat 8 Mas oder 32 Metzen oder 128 Köpfchen; das Mas hat 4 Metzen oder 16 Köpfchen; die Metze hat 4 Köpfchen.

Das Malter hält 17713 Centiliter oder 8930 paris. Kubikzoll.

Bei dem Messen ist kein Einschlag gebräuchlich.

§ 7. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wiegt 50992 Centigramm, und der Zentner daher 50,992 Kilogramm.

Auch ist das frankfurter Pfund Silbergewicht hier gebräuchlich.

Nachweisung 2c.

§ 8.

Obiges gründet sich hauptsächlich auf die, im Februar 1813 in fl. 8 erschienenen, Reduktions-Tabellen von dem Herrn Rath und Inspektor (nun königl. preuss. Rechnungsrath) Bierstedt zu Fulda, welcher die dortigen Maase und Gewichte amtlich untersucht hat 2c.

§ 9.

Hinsichtlich des Fruchtmaases muß ich jedoch Folgendes hier bemerken. Weiland Herr Prof. Huberti (§ 11 der Rubrik Aschaffenburg) fand den Inhalt von dem Original des Mases = 1110,18 (oder 1106,77 richtige) paris. Kubikzoll. Herr Bierstedt hingegen fand dasselbe vermittelst des Wassergewichts viel gröser, nämlich = 22,32875 Litern oder 1125,65 paris. Kubikzoll. Ich hielt für räthlich, aus den beiderseitigen Resultaten das Mittel zu nehmen. Dasselbe beträgt 1116,21 paris. Kubikzoll. — (Die Originale sind von Kupfer und vom Jahr 1709.)

§. 10.

Das Handels-Pfund ist das nürnberger. Im Jul. 1813 wurde ein neues Original, nämlich ein messingenes Pfund Einsatzgewicht, angeschafft. Ich hatte dasselbe, auf Verlangen, von Nürnberg verschrieben. Es wiegt 509,92 Grammen.

Giesen.

Das alte gieser Maas.

(Das neue findet man unter der Rubrik: Hessen, Grosherz.)

§ 1. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte (wie noch) 20 Viertel oder 80 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Bier-Mas hielt 185,16 Centilit. oder 93,343 paris. Kubikzoll.

Die Wein-Mas hielt 179,15 Centilit. oder 90,314 paris. Kubikzoll.

25 neue hess. Mas thun 27 alte Bier-Mas.

17 neue hess. Mas machen 19 alte Wein-Mas.

§ 2. Fruchtmaas.

Das Achtel hatte 8 Mesten oder 64 Gescheid, die Meste hatte 8 Gescheid.

Das Korn-Achtel hielt 12972 Centiliter oder 6539 paris. Kubikzoll.

Das Hafer-Achtel hielt 15491 Centiliter oder 7809 paris. Kubikzoll.

74 alte Korn-Achtel thun . . 75 } neue hess. Malter.
19 alte Hafer-Achtel machen 23 }

Nachweisung rc.

§ 3.

Man s. § 3 der Rubrik: Butzbach.

Goslar.

§ 1. Gewicht.

Der Zentner hat 110 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wiegt 46777 Centigrammen, und der Zentner daher 51,454 Kilogramm.

Nachweisung rc.

§ 2.

Ein frankfurter Handlungshaus ließ im Januar 1809 einen eisernen halben Zentner von Goslar kommen und denselben mir unausgepackt zur Vergleichung zustellen rc. Er war mit einem Zeugnisse seiner Richtigkeit begleitet und für den Transport zweckmäßig verwahrt.

Hamburg.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll und ist 286,42 Millimeter oder 126,967 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 2 Fus, mithin 572,83 Millimeter oder 253,93 paris. Lin. lang.

Die brabanter Ele hier ist 691,41 Millimeter oder 306,5 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 6 Ohm; die Ohm hat 4 Anker, oder 5 Eimer, oder 20 Viertel, oder 40 Stübchen; der Anker hat 5 Viertel, der Eimer 4 Viertel; das Viertel hat 2 Stübchen, oder 4 Kannen, oder 8 Quartier; das Stübchen hat 2 Kannen oder 4 Quartier; die Kanne hat 2 Quartier oder 4 Oessel, das Quartier 2 Oessel.

Das Stübchen hält 361 Centiliter oder 182 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 14440 Centiliter oder 7280 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Last Weizen oder Roggen hat 3 Wispel oder 30 Scheffel; der Wispel hat 10 Scheffel oder 20 Faß; der Scheffel hat 2 Faß, oder 4 Himten, oder 16 Spint; das Faß hat 2 Himten oder 8 Spint; die Himte hat 4 Spint.

Die Last Gerste oder Hafer hat 2 Wispel oder 20 Scheffel; der Wispel hat 10 Scheffel oder 30 Faß; der Scheffel hat 3 Faß oder 6 Himten; das Faß hat 2 Himten oder 8 Spint; die Himte hat 4 Spint.

Der Scheffel, welcher aus 2 Faß besteht, enthält 10530 Centiliter oder 5308 paris. Kubikzoll.

Gemessen wird nach Faß und nach Himten.

§ 5. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 112 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wiegt 48412 Centigrammen, und der Zentner daher 54,221 Kilogrammen.

Ein Lispfund ist 14 Pfund.

Das Schiffpfund hat 2½ Zentner oder 280 Pfund.

Das Schiffpfund zur Fuhr (zu Lande) hat 320 Pfund.

§ 6. Markgewicht.

Die kölnische Mark, welche hier gebräuchlich ist, hat die gewöhnliche Eintheilung in 16 Loth u. s. w., und wiegt 23368 Centigrammen.

Nachweisung 2c.

§ 7.

Nachdem ich theils selbst, theils durch Andere, den berühmten Herrn Mechaniker Joh. Geo. Repsold zu Hamburg schriftlich gebeten hatte, mir gegen billige Vergütung genaue Muster von den rechten Originalen der ihm angegebenen hamburger Maase und Gewichte zu verfertigen, so erhielt ich endlich doch nur eine schriftliche Auskunft von ihm. [Die nämliche Auskunft ließ der hohe Senat der freien Stadt Hamburg, an welchen sich Herr Löhmann (§ 17 der Rubrik Bremen) wegen der Hamburger Maase und Gewichte gewendet hatte, demselben im August 1821 durch den Herrn Syndikus Sieveking daselbst grosgünstigst ertheilen.]

§ 8. (Fus.)

In Betreff des Fuses lautet die Auskunft also: „Ein Pendel, welches Sekunden mittlerer Zeit unter dem 45. Grad der „Breite im luftleeren Raum an der Oberfläche des Meeres schwingt, „wird in 24 (gleiche) Theile getheilt, und $6\frac{1}{12}$ dieser Theile geben „den hamburger Fus, der sehr nahe 127 pariser Linien beträgt."

Die Länge dieses Pendels wird bekanntlich (Base du système métrique décimal, T. III. p. 401) zu 440,5593 paris. Lin. angegeben.

Anmerk. Daß der hamburger Fus jetzt nicht völlig 127 paris. Lin. enthält, kann daher kommen, daß früher seine Länge nach einem kürzeren pariser Fuse bestimmt worden.

§ 9. (Flüss. Maas.)

Der Inhalt des Flüssigkeits-Maases wurde in pariser Kubikzollen (nach Kruse's bekanntem hamburger Kontoristen) angegeben. Allein, den Inhalt des Stübchens berechnete ich nach der

Kruse'schen Angabe, daß dasselbe 7 ℔ 14 Loth Wasser in sich fasse. Und daher nahm ich es dann zu 182 paris. Kubikzoll an; wornach auf das Quartier denn $45\frac{1}{2}$ paris. Kubikzoll kommen.

A. C. Wedekind sagt in seinem Jahrbuch für die Hanseatischen Departements (Hamburg 1812, gr. 8.) auf Seite 337: „Das hamburger Quartier ist nach Repsold's Messung = 44,93 paris. Kubikzoll." Auf meine Frage an Herrn Repsold, ob dieses seine Richtigkeit habe ꝛc., antwortete mir derselbe: Darüber wage er jetzt nicht zu entscheiden, weil ihm die Papiere abhanden gekommen; übrigens sey die Ausmessung vermittelst eines von der französischen Regierung überschickten Litermaases geschehen. — Sonach wäre das Quartier gegen das Stübchen zu klein! [Wann wird es doch einmal auch in Hinsicht des Maaswesens besser werden? — Freilich nur erst dann, wenn dasselbe sich einmal in den Händen hierzu wissenschaftlich gebildeter Leute befinden wird. Aber wann werden Nichtkenner die Nothwendigkeit hiervon einsehen? —]

§ 10. (Fruchtmaas.)

Hinsichtlich der Kruse'schen Angabe, daß das metallene Original-Faß des Fruchtmaases 3872 hamb. Kubikzoll enthalte, glaubt Herr Repsold, daß dieselbe sehr wenig von der Wahrheit abweiche. — Kruse gibt die innere Höhe dieses zylindrischen Maases zu $10\frac{3}{8}$, und den Durchmesser desselben zu ungefähr $21\frac{1}{8}$ hamb. Zoll an. Dieß sollen, den vorhin gedachten 3872 hamb. Zoll Raum-Inhalt gemäs, genau 21,7986, das sind $21\frac{12\frac{7}{9}}{16}$ oder gut $21\frac{11}{14}$ hamb. Zoll seyn.

§ 11. (Handelsgewicht.)

Herr Repsold fand im Jahr 1816, durch Vergleichung des Original-50 ℔ Stücks mit dem „ächten" französischen Grammen-Gewichte, das einzelne Handelspfund = 484,362 Grammen.

Allein, nach einem mit Umständlichkeit genau verlangten eisernen hamburger Viertelzentner-Stein, welcher wegen einer kaufmännischen Streitsache war von Hamburg verschrieben und mir im Febr. 1809 unausgepackt zur Vergleichung zugestellt worden, wiegt das einzelne Pfund nur 483,62 Grammen. Der Stein war für

den Transport zweckmäßig verwahrt und von dem dortigen Raths-Waagemeister justirt worden.

Ferner wurde im Febr. 1810 von Hamburg, und zwar ebenfalls genau begehrt, erhalten:

1) ein messingenes Pfund Einsatzgewicht, das wiegt 483,78 Grammen;
2) ein sauber abgedrehtes messingenes 25℔Stück mit einer unbeweglichen Handhabe (alles aus Einem gegossen), darnach wiegt das einzelne Pfund 484,12 Grammen.

Herr Tillet (weiland königl. Münzbeamter zu Paris) fand um die Jahre 1765 und 1766 eine Kopie von der in Hamburg gebräuchlichen kölnischen Mark gleich 4399¾ pariser Grän. (Pariser Mémoires de Mathém. et de Phys., tirés des Registres de l'Académie Royale des Sciences 1767. 4. Seite 381.) Es thun aber (wie bei der Rubrik Frankreich ersichtlich ist) 4608 Tillet'sche pariser Grän nur 4607,13 solcher pariser Grän, deren 18,82715 ein genaues Gramm ausmachen. Daher wiegt die Hamburger kölnische Mark nach Tillet's Untersuchung eigentlich 233,6477 genaue oder 233,624 meiner toler. Grammen. — Nun ist nach Kruse das Hamburger Handelspfund gleich 33$\frac{1}{12}$ köln. Loth, und folglich auch gleich 484,18 genauen oder 484,13 meiner toler. Grammen.

Es ist also nach allen obigen Angaben, auser der des Herrn Repsold, das Hamburger Pfund leichter, als derselbe selbiges angibt. Und von allen oben berührten leichtern Pfunden ist das vorhin erwähnte, das aus 484,13 Grammen besteht, nicht nur das schwerste; sondern dasselbe stimmt auch, man kann sagen, genau mit demjenigen Pfunde überein, welches sich aus dem messingenen 25℔ Stück ergibt und 484,12 Grammen wiegt. Aus diesem Grunde habe ich denn das Handelspfund zu 484,12 Grammen angenommen.

§ 12. (Markgewicht.)

Ebenfalls im Jahr 1816 fand Herr Repsold nach dem 100Mark-Stück der Originale des zu Hamburg gebräuchlichen kölnischen Markgewichts die einzelne Mark = 233,735 Grammen. Da aber, nach Tillet's Befinden (§ 11), dieselbe nur 233,692 Grammen gleich ist (NB. wenn zwischen dessen und den jetzigen, mittleren, pariser

Gränen kein Unterschied angenommen wird); so nahm Herr Repsold die kölnische Mark im Durchschnitte zu 233,713 Grammen an. Allein, nach § 11 oben betragen die von Tillet angegebenen $4399\frac{1}{4}$ paris. Grän eigentlich nur 233,6477 genaue oder 233,624 tolerirte Grammen. Daher habe ich hier, statt des Repsold'schen, diesen Durchschnitt angenommen: $\frac{233,735 + 233,624}{2} = 233,68$ Grammen.

Nach Kruse ist die in Hamburg gebräuchliche kölnische Mark aus Köln selbst erhalten worden, und seit dem 13. Jul. 1742 wird bei der Bank Gold und Silber darnach gewogen.

Hanau.

§ 1. Fus.

Der Fus oder Schuh hat 12 Zoll und ist 286,9 Millimeter oder 127,18 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 543,8 Millimeter oder 241,06 paris. Lin. lang.

Die Brabanter Ele hier ist 694,7 Millimeter oder 307,96 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Längen-Ruthe wird in 10 Schuh, und der Schuh in 10 Zoll eingetheilt. Sie ist 3569,5 Millimeter oder 1582,345 paris. Lin. lang.

Die Quadrat-Ruthe wird in 10 Schichtschuh oder 100 Schichtzoll, und der Schichtschuh in 10 Schichtzoll eingetheilt. Diese Schichtschuh und Schichtzoll werden aber, wiewol unrichtig, Quadratschuh und Quadratzoll genennt.

Anmerk. Der Flächen- oder Schicht-Schuh besteht in einer Ruthe, die eigentlich 10 Schuh lang und 1 Schuh breit ist, und daher 10 wirkliche Quadratschuh enthält. Der Flächen- oder Schicht-Zoll ist eigentlich der wirkliche Quadratschuh, mithin 1 Schuh lang und 1 Schuh breit.

Folglich sind die 10 Schichtschuh oder 100 Schichtzoll, aus denen die Quadratruthe besteht, eigentlich 100 wirkliche Quadratschuh, (die Längenruthe in 10 Schuh eingetheilt.)

Die Quadratruthe beträgt 12,74133 Quadrat-Meter oder Centi-Aren.

Der Morgen hat 4 Viertel oder 160 Quadratruthen, und enthält 20,386 Aren.

§ 4. Kubikruthe.

Die kubische Ruthe der Steinbrecher enthält 288 Kubik-Werkschuh. Dieselbe bildet nämlich einen Haufen Steine, welcher 12 Schuh lang, 6 Schuh breit und 4 Schuh hoch ist, und beträgt daher 6,801 Kubik-Meter.

Die kubische Ruthe der Maurer enthält nur 144 Kubik-Werkschuh, oder 3,4 Kubik-Meter. (Sie ist vielleicht 12 Schuh lang, 6 Schuh hoch und 2 Schuh breit oder dick.)

§ 5. Brennh. Maas.

Der Stecken (welcher blos unter dem Publikum eingeführt ist) ist 1045,1 Millimeter, folglich 3 Werkschuh und $7\frac{1}{7}$ Zoll, hoch und eben so breit. Ist nun das Scheitholz gerade 3 Werkschuh lang; so enthält der Stecken alsdann 0,94 Steren. Ist dasselbe aber $3\frac{1}{2}$ Schuh lang; so enthält der Stecken dann 1,097 Steren. Und ist es 4 Schuh lang; so enthält der Stecken 1,253 Steren.

Das Klafter, welches im Magazin und in der Stadt gebräuchlich ist, ist 1728 Millimeter oder gut 6 Werkschuh hoch und eben so breit. Das Scheitholz ist mehrentheils 3 Werkschuh lang. In diesem Fall enthält das Klafter gut 108 Kubik-Werkschuh oder 2,57 Steren.

Das Wald-Klafter ist 1780,6 Millimeter, mithin 6 Werkschuh und beinahe $2\frac{1}{2}$ Zoll, hoch und eben so breit. Das Scheitholz soll 4 Werkschuh lang seyn. Demnach enthält das Wald-Klafter gut 154 Kubik-Werkschuh oder 3,6385 Steren.

§ 6. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 6 Ohm, die Ohm 20 Viertel oder 80 alte Mas, das Viertel 4 alte Mas, die Mas 4 Schoppen.

Das Viertel hält 746,15 Centiliter oder 376,155 paris. Ku-

bikzoll, und die alte Mas daher 186,54 Centiliter oder 94,039 paris. Kubikzoll. Folglich hält die Ohm 14923 Centiliter oder 7523 paris. Kubikzoll.

Mit der alten Mas, die auch Aichmas heist, werden auch Oel und Milch gemessen.

Die junge Mas hat 4 Schoppen, und hält 160,89 Centiliter oder 81,1 paris. Kubikzoll. Diese Mas ist die Wirths-Mas.

69 alte machen 80 junge Mas.

99 hanauer alte Mas thun 103 frankf. alte Mas.

1 hanauer junge Mas ist 1 frankf. junge Mas.

§ 7. Fruchtmaas.

Das Malter hat 4 Simmer oder 16 Sechter oder 64 Gescheid; das Simmer hat 4 Sechter oder 16 Gescheid; der Sechter hat 4 Gescheid.

Das Simmer hält 3053 Centiliter oder 1539 paris. Kubikzoll, und das Malter daher 12212 Centiliter oder 6156 paris. Kubikzoll.

Bei dem Messen ist ein Einschlag gebräuchlich. (Man s. § 37 der Rubrik: Frankfurt a. M.)

94 hanauer thun gut 100 frankf. (gestrichene) Malter.

§ 8. Kohlenbütte.

Die Kohlen-Bütte (in der Stadt) soll 5 Simmer, mithin 15263 Centiliter oder 7695 paris. Kubikzoll halten, (das Uebermaas oder die Häufung jedoch nicht mit gerechnet?)

§ 9. Kalkbütte.

Die Kalk-Bütte ist am Inhalt der Kohlen-Bütte (§ 8) gleich.

93 hanauer thun 100 frankfurter Kalk-Bütten, (ungehäuft.)

§ 10. Gewicht.

Das Silbergewicht soll das Frankfurter seyn.

Der Zentner (100 ℔) Hausgewicht der Kaufleute enthält 108 ℔ Silbergewicht.

Der Zentner (100 ℔) Kaufmannsgewicht der Stadtwaage enthält $109\frac{1}{16}$ ℔ Silbergewicht.

Der Zentner Wollgewicht hat 5 Kleuth, oder 90 ℔ Woll-

gewicht, welche $112\frac{1}{2}$ ℔ Silbergewicht gleich sind. Das Pfund Wollgewicht enthält mithin $1\frac{1}{4}$ ℔ Silbergew. Das Kleuth hat 18 ℔ Woll- oder $22\frac{1}{2}$ ℔ Silber-Gewicht. (Ausgekämmte Wolle aber wird nach dem Kaufmannsgewicht der Stadtwaage gewogen.)

Der Zentner (100 ℔) Heu-Gewicht enthält 120 ℔ Silbergewicht.

Der Zentner (100 ℔) Schmeer- oder Fett-Gewicht enthält $118\frac{1}{4}$ ℔ Silbergewicht.

Der Zentner (100 ℔) Fisch- und Butter-Gewicht enthält 110 ℔ Silbergew., und das Pfund Fisch- und Butter-Gewicht daher $35\frac{1}{5}$ Loth Silbergew. (Das einzelne Pfund wird gewöhnlich zu $35\frac{1}{4}$ Loth Silbergew. gerechnet.)

Der Zentner (100 ℔) Fleisch-Gewicht enthält $103\frac{1}{8}$ ℔ Silbergewicht, und das Pfund Fleischgewicht daher 33 Loth Silbergewicht.

Das Brod-Gewicht ist das Silbergewicht.

Das Malter Mehl wird zu 140 ℔ Mehl- oder 144 ℔ Silber-Gewicht gerechnet.

Das Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gewöhnliche nürnberger.

Nachweisung 2c.

§ 11.

Im März 1808 verlangte das Kriegs-Kommissariat der französischen Truppen, welche Hanau besetzt hatten, eine vollständige und zuverlässige Tabelle über die genauen Verhältnisse der hanauer Maase und Gewichte zu den französischen. Dieß veranlaßte, daß der Herr Kammer-Assessor Kopp daselbst, welcher Mathematiker ist und mit der Ausführung der Sache beauftragt war, hieher zu mir kam mit den Originalen sämmtlicher Maase und Gewichte der Neustadt Hanau, (die Altstadt hat wieder ihre eigenen Originale, die jedoch mit denen der Neustadt übereinstimmen sollen,) um mit mir dieselben zu untersuchen u. s. w.

§ 12. (Werkschuh.)

Einen gesetzlichen Werk-Schuh hat Hanau zwar nicht. Allein, die hochfürstl. Kriegs- und Domänen-Kammer zu Hessen-

Kassel hatte am 10. Januar 1785 der hochfürstl. Rentkammer zu Hanau eine genau seyn sollende Kopie von dem Kasseler Werkschuh überschickt, wornach man sich seitdem beim Bauwesen ꝛc. zu richten pflegt.

Die besagte Kopie ist ein, gut 9 Millimeter breites und $2\frac{1}{2}$ Millimeter dickes, messingenes Stäbchen, dessen Länge den Schuh ausmacht. Derselbe ist in 12 Zoll, und jeder Zoll in 12 Linien eingetheilt. Auf der andern breiten Seite steht gestochen: J. C. Breithaupt. Cassel.

§ 13. (Ele.)

Beide, die hanauer Ele und die dasige brab. Ele, befinden sich auf Einem Stabe von Eisen. Derselbe ist gleichseitig viereckig, etwas zugespitzt, und hat an dem dickeren Ende einen Griff, am andern Ende aber einen Kopf, auf welchem die Jahrzahl 1694 steht. Jede Ele ist mit dem hanauer Stempel versehen. — Die brab. Ele kommt der Brüsseler Ele nahe.

§ 14. (Feldmaaß.)

Von dem Herrn Assessor Kopp erhielt ich eine hölzerne Kopie von 4 Dezimal-Schuhen der Feldruthe, wornach diese Ruthe 3567,5 Millimeter lang wäre. Allein, später fand derselbe das Original selbst 3569,5 Millimeter lang. — So auch wurde ich von der eigentlich gebräuchlichen Eintheilung der Quadrat-Ruthe erst späterhin unterrichtet.

Uebrigens ist das Feldmaas im Hanauischen verschieden.

§ 15. (Brennh. Maaß.)

Dem Stecken-Maaße scheint eigentlich der Frankfurter Werkschuh zum Grunde zu liegen. Denn nach diesem ist der Stecken fast genau $3\frac{1}{3}$ Schuh hoch und weit.

§ 16. (Flüss. Maaß.)

Das Original des 4 alte Maß haltenden Viertels ist von Kupfer und kesselförmig, hat oben einen eisernen beweglichen Henkel und einen inwendig erhabenen Boden. Der Durchmesser seiner Oeffnung beträgt ungefähr $9\frac{1}{12}$ frankf. Werkzoll. Dasselbe trägt außen den hanauer Stempel und ist nicht neu mehr. Seinen

Inhalt fand ich durch das Gewicht des es genau anfüllenden Regenwassers bei dessen grösster Dichte.

Das Original der jungen Mas ist eine etwas kegelförmige, jedoch in ihrer Mitte ein wenig faßähnlich gebauchte, Kanne von starkem Messingblech. Ihr Boden ist inwendig rund vertieft. Auswendig hat sie neben ein Ohr, an welchem man sie hält. Ihre Oeffnung, die ungefähr $3\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser hat, ist mit einer Ausschüttschnauze versehen. Ausen an der Kanne befindet sich die Jahrzahl 1672, der hanauer Stempel und $\frac{1}{W}$ (heist vielleicht: 1 Wirthsmas). Sie darf nicht ganz gefüllt werden, sondern nur bis an das Zeichen an einem eisernen Stift inwendig in ihrer Rundwand. Daß die Kanne daher, wann sie gefüllt wird, auf einem ebenen und waagerechten Platze stehen muß, versteht sich von selbst. Ihren Inhalt bestimmte ich ebenfalls durch das Wassergewicht.

§ 17. (Fruchtmaas.)

Die Originale des Fruchtmaases sind hohle Zylinder von Buchenholz, auswendig gut mit Eisen beschlagen. Auf jedes ist der hanauer Stempel mit den Buchstaben NH (Neu-Hanau) gebrannt. Auch befindet sich, ebenfalls eingebrannt, auf dem Simmer die Jahrzahl 1722, auf dem halben Simmer aber nebst dieser auch die Jahrzahl 1731. Der obere innere Durchmesser des Simmers beträgt (denselben an mehreren Stellen gemessen im Mittel) ungefähr $15\frac{1}{2}$, und der des halben Simmers etwa $13\frac{1}{4}\frac{1}{8}$ frankf. Werkzoll.

Um den Inhalt des Simmers zu finden, wurden dasselbe und das frankf. kupferne Simmer wechselsweise mehrere Male auf eine gleichförmige Art mit Hirsenkörnern gestrichen gefüllt und gewogen. Aus den Körnergewichten jedes Simmers wurde der Durchschnitt genommen.

Das halbe Simmer stimmt, nach ebenmäsiger Vergleichung desselben gegen das frankf. kupferne halbe Simmer, dem Inhalte nach mit dem ganzen Simmer überein.

§ 18. (Kohlen rc. Bütte.)

Die Kohlen- und die Kalk-Bütte gleichen, wie Herr Kopp sagt, einem stumpfen Kegel.



§ 19. (Gewicht.)

Das Original des Silbergewichts ist ein messingener Einsatz von 16 Pfund, aber sehr ungleich abgezogen!

Hannover.

§ 1. Fus.

Der Werk-Fus oder -Schuh hat 12 Zoll und ist 292 Millimeter oder 129,442 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 2 Schuh, und daher 584 Millimeter oder 258,88 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 4 Oxhoft oder 6 Ahm oder 15 Eimer; das Oxhoft hat 1½ Ahm; die Ahm hat 2½ Eimer oder 4 Anker oder 40 Stübchen oder 80 Kannen oder 160 Quartier; der Eimer hat 16 Stübchen oder 32 Kannen oder 64 Quartier; der Anker hat 10 Stübchen oder 20 Kannen oder 40 Quartier; das Stübchen hat 2 Kannen oder 4 Quartier oder 8 Nösel; die Kanne hat 2 Quartier oder 4 Nösel; das Quartier hat 2 Nösel.

Das Quartier hält 98,039 Centilit. oder 49,424 paris. Kubikzoll.

Das Faß Bier hält 52 Stübchen oder 104 Kannen.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Last hat 2 Wispel oder 16 Malter oder 96 Himten; der Wispel hat 8 Malter oder 48 Himten; das Malter hat 6 Himten.

Der Himten ist der braunschweigische, und hält 3116,7 Centiliter oder 1571,2 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 112 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Handels-Pfund wiegt 48957 Centigrammen, und der Zentner daher 54,832 Kilogrammen.

Die kölnische Mark hat die gewöhnliche Eintheilung und wiegt 23382,6 Centigramm.

Das Apotheker-Gewicht hat ebenfalls die in Deutschland gewöhnliche Eintheilung. Das Pfund wiegt 35634,8 Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Fus, Ele und Gewicht betreffend.

Durch die gefällige Besorgung eines Freundes erhielt ich, auf mein schriftliches Verlangen, im Okt. 1806 von dem Herrn Mechanikus Süsserott zu Hannover, welcher die Gewichte aicht und nach seiner Versicherung mit feinen Waagen versehen ist, Folgendes: a) ein Muster von dem Werk-Schuh, und zwar nicht nur ein (nicht gut gerathenes) hölzernes, sondern auch ein schön gearbeitetes, in Zoll und Linien getheiltes, messingenes Muster, welches ein wenig überlang ist, so daß Querlinien die Grenzen der Schuhlänge sind; b) ein messingenes massives Muster von dem Handels- oder Kram-Pfunde; und c) ein eigenhändiges Beischreiben. Dieses besagt unter Anderem: daß der doppelte Schuh genau die Ele sey, daß das Handelspfund gleich sey 1 Pfund und 1½ Loth kölnisch und daher 137216 köln. Richtpfennigtheilchen enthalte, und daß das hannöverische Apotheker-Pfund von 12 Unzen wiege 99876 köln. Richtpfennigth.

So, wie es fast in allen Büchern geschehen, hat auch noch weiland Herr Geo. Heinr. Biermann, der doch selbst in Hannover lebte (im Frühjahr 1806 aber gestorben ist), auf Seite 47 seines Werkchens:

> Sachkenntnisse der Rechnenkunst. Zweite, verb. Aufl. Hannover 1798. kl. 8.

gesagt: daß das hannöverische Apothekergewicht mit dem Handelsgewicht einerlei sey; auser, daß ein Apotheker-Pfund nur ¾ des Handels-Pfundes enthalte. Hingegen hat der dortige geschickte Herr Apotheker Gruner, auf Veranlassung, erklärt: Das in den Offizinen zu Hannover gebräuchliche Gewicht sey nicht von dem gewöhnlichen Medizin- oder Nürnberger Gewicht verschieden. Nur bediene

er sich des vom Herrn Süsserott daselbst mit vieler Genauigkeit verfertigten Gewichts, statt des zu Nürnberg fabrikmäsig gearbeiteten Gewichts, zur Rezeptur. (Journal der Pharmacie ... von D. J. B. Trommsdorff in Erfurt, 5ten Bandes 2tes Stück. Leipzig 1798. 8. Seite 34 und 35.)

§ 7.

Das Flüssigkeits- und Fruchtmaas betreffend.

In Kruse's bekanntem hamb. Kontoristen wird, im Artikel Hannover, angeführt: daß nach einer Verordnung vom 22. Dezbr. 1713 das Quartier genau 2 ℔ reines Brunnenwasser halten soll. Hiernach berechnete ich den Inhalt des Quartiers, und nahm dabei Rücksicht darauf, daß gedachte Verordnung im Winter erfolgte.

Daselbst wird auch bemerkt: daß nach Verordnungen von 1751 und 1757 forthin alle Arten Korn mit dem braunschweiger Raths- oder neuen Himten sollen gemessen werden.

Hannöverisch-Münden.

§ 1. Gewicht.

Dasselbe ist das von Hannover.

Nachweisung rc.

§ 2.

Ein hiesiges Handlungshaus hatte die Güte, zu meinem nützlichen Zweck einen eisernen Viertelzentner-Stein von Hannöv.-Münden kommen zu lassen. Derselbe war genau begehrt worden. Im Dezbr. 1805 kam er, zweckmäsig verwahrt, hier an und wurde mir unausgepackt zur Vergleichung zugestellt. Er war oben mit einer unbeweglichen Handhabe und auf derselben mit der Zahl XXVIII versehen. Nach diesem Viertelzentner wiegt sein 28ster Theil, oder das einzelne Pfund, nur 48946 Centigr. — Hingegen wiegt ein einzelnes Pfund von Eisen, das gleichfalls von dort erhalten und genau verlangt wurde, auch ebenfalls oben

mit einer unbeweglichen Handhabe versehen ist, 48980 Centigr. — Der Durchschnitt aus den gedachten beiden Schweren beträgt 48963 Centigr. und kommt dem Pfunde von Hannover, welches 48957 Centigr. wiegt, bis auf ein Dukaten-Aß gleich.

Heidelberg.

§ 1. Fus.

Der Werk-Schuh ist 279,35 Millimeter oder 123⅘ paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist der doppelte Werkschuh und 558,7 Millimeter oder 247⅗ paris. Lin. lang.

§ 3. Brennholzmaas.

Das Mås ist ein Rahmen, der im Lichten 4⅔ Werkschuh hoch und eben so breit ist. Die Länge des Scheitholzes beträgt 3 bis 4 Schuh.

§ 4. Flüss. Maas.

Die grose Ohm hat 20 Viertel, die (üblichere) kleine Ohm aber 12 (solcher) Viertel. Das Viertel hat 4 Aichmas, die Aichmas 4 Aichschoppen.

Die Aichmas hält 201,12 Centiliter oder 101,43 paris. Kubikzoll, und die kleine Ohm daher 9657,6 Centiliter oder 4868,6 paris. Kubikzoll.

Das Stück Wein hat 7½ grose oder 12½ kleine Ohm. Und das Fuder hat 6 grose oder 10 kleine Ohm.

Die Wirths-Mas hat 4 Schoppen und hält 175 Centiliter oder 88,22 paris. Kubikzoll. Man rechnet 9 Wirthsmas gleich 8 Aichmas. Doch ist jezt die Mas des neuen badischen Maases (§ 5 der Rubrik: Baden, Grosherzogth.) die Wirthsmas.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Malter für glatte Frucht (Weizen, Korn und Gerste) hat 4 Viernsel oder 8 Simmer oder 16 Vierling oder 32

Invel oder 128 Mäschen; das Viernsel hat 2 Simmer oder 4 Vierling oder 8 Invel oder 32 Mäschen; das Simmer hat 2 Vierling oder 4 Invel oder 16 Mäschen; der Vierling hat 2 Invel oder 8 Mäschen; der Invel hat 4 Mäschen.

Das Malter für rauhe Frucht (Hafer und Spelz) hat 4½ Viernsel oder 9 Simmer; (die nämlichen, wie für glatte Frucht.)

Das Viernsel hält 2785 Centiliter oder 1404 paris. Kubikzoll. Es hält daher das Malter für glatte Frucht 11140 Centiliter oder 5616 paris. Kubikzoll, und das Malter für rauhe Frucht 12532,5 Centiliter oder 6318 paris. Kubikzoll.

Bei dem Messen ist ein Einschlag gebräuchlich. Gewöhnlich wird mit dem Simmer gemessen.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hat 100 schwere oder 108 leichte Pfund; das leichte Pfund hat 32 Loth, u. s. w.

Das leichte Pfund wiegt 46697 Centigrammen, und der Zentner daher 50,432 Kilogr.

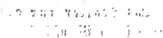
Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Alles, auser dem Gewichte, gründet sich auf die im § 5 der Rubrik Baden (Stadt) angeführten Verwandlungs-Tabellen.

Das Gewicht anlangend: so hatte ich im Jahr 1807 in zwei verschiedenen Malen genau verlangte Muster von dem heidelberger leichten Pfund erhalten, nämlich ein messingenes Einsatz-Pfund und ein mit Blei berichtigtes eisernes Pfund. Beide haben genau einerlei Schwere.

Uebrigens vergl. man den Artikel Heidelberg in der zweiten Auflage meines Maasbuchs von 1808.



Heilbronn.

Altes Maas.

(Das neue Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Würtemberg.)

§ 1. Fus.

Der Fus oder Schuh hatte 12 Zoll und war 278,5 Millimeter oder 123,45 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 595,5 Millimeter oder 264 paris. Lin. lang.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Malter, so wohl des Korn- als auch des Hafer-Maases, hatte 8 Simri, das Simri 4 Invel.

Das Korn-Malter hielt 16047 Centiliter oder 8090 paris. Kubikzoll, das Hafer-Malter hingegen 20053 Centiliter oder 10109 paris. Kubikzoll.

Bei dem Messen war ein Einschläg gebräuchlich.

Nachweisung ꝛc.

§ 4. Fus u. Ele.

In seinem Werk: „Ueberzeugende Gründe der Rechenkunst, (Heilbronn am Neckar 1795. 8.)", sagt weil. Herr C. L. Schübler auf Seite 203: der heilbronner Schuh sey 123,4 bis 123,5 (im Mittel also 123,45) paris. Lin. lang. Und auf Seite 205 sagt er: es seyen 12 heilbr. Elen gleich 25⅔ heilbr. Schuh.

§ 5. Fruchtmaas.

Weil. Herr Prof. Huberti (Aschaffenburg, § 11) fand den Inhalt des Korn-Simri gleich 1014,33, und den Inhalt des Hafer-Simri gleich 1267,56 seiner paris. Kubikzolle.

Hessen, Grosherzogthum.

Das neue Maas und Gewicht für das ganze Grosherzogthum Hessen ist seit dem Jahr 1821 eingeführt, und gründet sich auf das neue metrische Maas und Gewicht Frankreichs.

§ 1. Fus.

Die Einheit der Längenmaase ist der Zoll, der genau 25 frzös. Millimeter enthält.

Der Fus hat 10 Zoll, und enthält daher 250 frzös. Millimeter oder 110,824 paris. Lin. Jeder Zoll wird in 10 Linien eingetheilt.

4 frzös. Meter thun genau 10 neue Fus.

65 frankfurter Schuh machen 74 neue Fus.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 24 Zoll, mithin 600 frzös. Millimeter oder 265,98 paris. Lin. lang, und wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

6 frzös. Meter thun genau 10 neue Elen.

52 neue Elen machen 57 frankfurter Elen.

§ 3. Klafter.

Die Klafter ist 10 Fus oder 100 Zoll, folglich $2\frac{1}{2}$ frzös. Meter lang. 1 Stunde hat 1500 Klafter = 3750 Meter.

§. 4. Flächenmaas.

Die Flächenräume werden nach Quadrat-Klaftern berechnet. Die Quadrat-Klafter hat 100 Quadrat-Fus, und der Quadrat-Fus 100 Quadrat-Zoll.

Der Morgen hat 4 Viertel oder 400 Quadrat-Klaftern, und enthält folglich 25 frzös. Aren oder $\frac{1}{4}$ Hektare.

81 neue Morgen thun 100 frankfurter Feld-Morgen, knapp.

§ 5. Körpermaas.

Erd- und Stein-Massen werden nach Kubik-Klaftern berechnet.

Die Klafter ist, wie schon im § 3 erwähnt worden, 10 Fus oder 100 Zoll lang. Die Kubik-Klafter enthält daher 1000 Kubik-Fus (oder $15\frac{5}{8}$ frzös. Kubik-Meter), und der Kubik-Fus enthält 1000 Kubik-Zoll (oder $\frac{1}{64}$ frzös. Kubik-Meter).

§ 6. Brennholzmaas.

Das Maas, womit das Brennholz gemessen wird, heißt Stecken, und wird in ganze, halbe und viertel Stecken eingetheilt. Der Stecken soll gesetzlich 100 Kubikfus enthalten; (das sind $1\frac{7}{16}$ frzös. Steren.)

Die Scheitlänge soll (bei inländischem Brennholz) entweder 40 oder 50 Zoll betragen. Bei 40 Zoll Scheitlänge muß sowohl die Breite als die Höhe des Stecken-Rahmens im Lichten 50 Zoll seyn; bei 50 Zoll Scheitlänge hingegen muß dieser Rahmen im Lichten 50 Zoll Breite und 40 Zoll Höhe haben.

Soll für den halben Stecken ein eigner Rahmen von verhältnißmäßiger Breite und Höhe verfertigt werden; so erhält derselbe im Lichten

a) bei 50 Zoll Scheitlänge

35,36 Zoll Breite und 28,28 Zoll Höhe, oder praktisch: 35 Zoll Breite und 28,57 Zoll Höhe;

b) bei 40 Zoll Scheitlänge aber

35,36 Zoll Breite und 35,36 Zoll Höhe, oder praktisch: 35 Zoll Breite und 35,71 Zoll Höhe.

Obgleich das Scheitholz (besonders das ausländische, das auf den Markt gebracht wird,) nicht immer die besagte Länge hat, sondern bald kürzer, bald länger ist: so darf die Holzmenge in dem vollen Stecken doch niemals mehr oder weniger als 100 Kubikfus betragen. Um dieses zu erzielen, hat der Rahmen des Steckens die ähnliche Einrichtung, wie der Meß-Rahmen im § 10 der Rubrik Frankreich.

In den Domanial-Waldungen muß nach der bestehenden Vorschrift alles Holz entweder 5 Fus breit, 5 Fus hoch und 4 Fus lang, oder aber 5 Fus breit, 4 Fus hoch und 5 Fus lang aufgeschichtet werden, so daß der Stecken immer 100 Kubikfus enthält. — Den Gemeinden hingegen ist jede beliebige Scheitlänge gestattet, jedoch nur unter der ausdrücklichen Bedingung, daß in jedem Forst-Revier nur eine und dieselbe Scheitlänge bestehe, und daß der Stecken stets 100 Kubikfus enthalte.

64 Stecken thun genau 100 französ. Steren.

11 frankfurter Gilbert dreischuhiges Holz, am Main gemessen, machen ziemlich genau 13 grosh. hess. Stecken.

7 frankfurter Wald-Klafter dreischuhiges Holz thun (ohne Rücksicht auf Zugabe-Scheiter) 13 grhz. hess. Stecken, oder genauer: 78 thun 145.

Die Wellen (Gebünde Reisholz) sollen, jede, 50 Zoll Länge und 10 Zoll Durchmesser haben. 100 Wellen im alten Maase thun 122 Wellen im neuen Maase.

§ 7. Flüss. Maas.

Die Ohm hat 20 Viertel oder 80 Mas oder 320 Schoppen; das Viertel hat 4 Mas oder 16 Schoppen; die Mas hat 4 Schoppen.

Die Mas hält genau 2 frzös. Liter oder 100,825 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 160 frzös. Liter oder 8066 paris. Kubikzoll.

5 Ohm sind genau 8 frzös. Hektoliter.

41 Mas thun 51 frankfurt. Zapfmas.

26 Mas machen 29 frankfurt. Aichmas.

26 Ohm thun 29 frankfurt. Ohm.

§ 8. Fruchtmaas.

Das Malter hat 4 Simmer oder 16 Kumpf oder 64 Gescheid; das Simmer hat 4 Kumpf oder 16 Gescheid; der Kumpf hat 4 Gescheid, das Gescheid 4 Mäschen.

Das Gescheid ist der Mas (§ 7) völlig gleich. Daher hält das Malter genau 128 frzös. Liter oder 6453 paris. Kubikzoll.

50 Malter thun genau 64 frzös. Hektoliter.

26 Malter machen gut 29 frankfurt. Malter.

§ 9. Kohlenmaas.

Das Kohlenmaas ist inwendig 50 Zoll lang, 40 Zoll breit und 20 Zoll hoch, und enthält demnach 40 Kubikfus oder 625 frzös. Liter.

§ 10. Kalkmaas.

Die Kalkbütte soll viereckig, und inwendig 20 Zoll lang, 20 Zoll breit und 25 Zoll hoch seyn. Sie enthält 10 Kubikfus oder 156¼ frzös. Liter.

§ 11. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund oder 3200 Loth; das Pfund hat 32 Loth, oder 128 Quentchen, oder 512 Richtpfennig*); das Loth hat 4 Quentchen oder 16 Richtpfennig; das Quentchen hat 4 Richtpfennig. Für feine Abwägungen wird, der leichtern Rechnung wegen, das Loth in 10000 Theilchen getheilt!

Das Pfund wiegt genau 500 frzös. genaue (oder 499,95 tolerirte) Grammen. Der Zentner enthält daher 50 frzös. genaue (oder 49,995 tolerirte) Kilogrammen.

175 Pfund thun 187 frankfurt. leichte Pfund, oder 700 thun 748.

95 Pfund thun 94 frankfurter schwere Pfund.

95 Zentner machen 94 frankfurter Zentner.

305 Pfund thun 317 frankfurter Pfund Mehlgewicht.

Das Münzgewicht ist die (frankfurter) kölnische Mark.

Das Apotheker-Gewicht bleibt nach, wie vor, das in Deutschland gewöhnliche.

Nachweisung ꝛc.

§ 12.

Ich besitze die sämmtlichen hieher gehörigen Verordnungen u. s. w.

§ 13.

Die Kannen des Flüssigkeitsmaases müssen zylinderförmig, und inwendig doppelt so hoch als weit seyn. Die Mas z. B. muß 8,671 Zoll hoch und 4,335 Zoll weit seyn.

Die Fruchtmaase müssen ebenfalls zylinderförmig, aber inwendig eben so hoch als weit seyn. Das Simmer z. B. soll 13,764 Zoll hoch und eben so weit seyn.

§ 14.

Den Aichern der Fruchtmaase und der Gewichte ist eine Fehler-Nachsicht vergönnt. Es ist nämlich bestimmt, um wie viel höchstens ein Fruchtmaas in der Weite zu gros oder zu klein, oder sein Inhalt zu gros, und ein Gewicht zu schwer seyn darf, ohne deswegen noch verwerflich zu seyn.

*) Diese Richtpfennige dürfen nicht mit denen verwechselt werden, deren 65536 eine kölnische Mark ausmachen.

§ 15.

Hinsichtlich der kölnischen Mark, als Münzgewicht, finde ich mich veranlaßt, hier zu bemerken: daß der grhzl. hess. Herr Münzmeister (und geschickte Mechanikus) Rößler von Darmstadt im Juni 1819 bei mir seine kölnische Mark mit der meinigen oder frankfurter übereinstimmend fand, und daß, nach seiner mündlichen Erklärung in der Ostermesse 1822, seine erwähnte Mark immer noch dieselbe Schwere hatte.

Hildesheim.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll und ist 280,17 Millimeter oder 124,2 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 2 Fus lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Wein- und Branntwein-Maas.

Das Fuder hat 4 Orhoft oder 6 Ohm; das Orhoft hat 1½ Ohm; die Ohm hat 4 Anker oder 40 Stübchen oder 160 Quartier; der Anker hat 10 Stübchen oder 40 Quartier, das Stübchen 4 Quartier.

Das Stübchen hält 333,25 Centiliter oder 168 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 13330 Centiliter oder 6720 paris. Kubikzoll.

Biermaas.

Das Faß hat 2½ Tonne oder 100 Stübchen, die Tonne 40 Stübchen oder 160 Quartier, das Stübchen 4 Quartier.

Das Stübchen hält 377,1 Centiliter oder 190,1 paris. Kubikzoll, und die Tonne daher 15084 Centiliter oder 7604 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Malter hat 3 Scheffel oder 6 Himten oder 24 Metzen; der Scheffel hat 2 Himten oder 8 Metzen; der Himte hat 4 Metzen.

Der Himte hält 2644,7 Centiliter oder 1333,267 paris. Kubikzoll, und das Malter daher 15868 Centiliter oder 8000 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 110 Pfund.

Nachweisung 2c.

§ 6.

Alles Obige, auser dem Gewichte, gründet sich auf die Angaben in dem Werkchen:

> Universalmaaß für alle Geschäfte des praktischen Lebens . . von Joh. Gottfr. Sylvest. Kerstein, vormaligem fürstl. hildesh. Hofbau-Inspektor. Erstes Bändchen. Hildesheim, 1810. (Kl. 8.)

Die Ele, welche in 2 Schuh à 12 Zoll besteht, hatte schon Kruse (besage des Artikels Hildesheim in seinem bekannten Hamb. Kontoristen) 248,3 paris. Lin. lang, und also nur 0,1 paris. Lin. kürzer, gefunden.

Die Wein- und Bier-Maase hat Herr Kerstein, laut Seite 23 der Einleitung seines Buches, selbst untersucht und bestimmt (wann und wie?); die Getreidemaase hingegen hat er, laut Seite 22, so in sein Buch aufgenommen, wie sie durch die Untersuchung von hildesheimischen Mathematikern, die obrigkeitlich dazu beauftragt waren, gefunden, und als geltend angenommen wurden (wann?).

§ 7.

Das Handels-Pfund nimmt Herr Kerstein, nach Kruse, zu 9716 holl. Asen, und das Pfund Rathsgewicht gibt er zu 10129 holl. Asen an. Hat Beides aber auch seine volle Richtigkeit? —

Hochheim, bei Mainz.

Hochheim führt altes Mainzer Maas und Gewicht.

Nachweisung 2c.

Man s. bei Wiesbaden.

Höchst, am Main,

(zwei Stunden westlich von Frankfurt.)

§ 1.

Frankfurter Maas sind: die Ele, das Fruchtmaas und das Gewicht. Doch hat das Pfund Fleischgewicht 34 Loth Silbergewicht. Das Brodgewicht hingegen ist das Pfund Silbergewicht von 32 Loth.

§ 2.

Altes Mainzer Maas sind: das Flüssigkeits- und das Brennholz-Maas. Letzteres heist Stecken.

Das Flüssigkeitsmaas ist zweierlei, groses und kleines.

Mit der grosen Mas werden Bier und Oel, mit der kleinen aber Wein, Branntwein und Essig gemessen.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe des Feldmaases ist 12 rheinische Schuh lang.

Der Morgen hat 160 Quadratruthen.

Nachweisung ꝛc.

§ 4.

Obiges wurde mir im Jahr 1808 vom herzogl. nass. Amte zu Höchst gütigst mitgetheilt.

Homburg vor der Höhe.

Das alte Maas und Gewicht.

§ 1.

Die Ele und das Gewicht waren (und sind noch) frankfurter Maas.

§ 2.

Das Flüssigkeits- und das Frucht-Maas hingegen waren altes friedberger Maas.

Das kupferne, etwas konisch geformte und mit einer Ausschütt-Schnauze versehene, Original des Getränkmaases hatte inwendig an seiner Rundwand zwei über einander befindliche runde

Knöpfchen. Wurde dasselbe, wann es auf einer horizontalen Stelle stand, bis unter das obere Knöpfchen angefüllt: so kam der Inhalt mit dem der frankfurter alten Mas überein. Wurde es aber nur bis unter das untere Knöpfchen angefüllt: so war der Inhalt dem der alten friedberger Zapfmas ungefähr gleich. Indessen wußte der Aicher nur von einer Bier=Mas etwas. Er pflegte daher bei dem Aichen das gedachte Original jedes Mal bis in die Mitte zwischen den erwähnten zwei Knöpfchen anzufüllen! —

Demnach konnte man die Mas ungefähr zu 175 Centilit. oder 88¼ paris. Kubikzoll annehmen.

Nachweisung ꝛc.

§ 3.

Obiges bezieht sich auf eigene genaue Erkundigung. Ja das Original der Getränk=Mas habe ich selbst untersucht.

Idstein.

§. 1. Flüss. Maas.

Das Getränkmaas ist das alte mainzer Alt= oder grose Maas. (Man s. bei Mainz.)

§ 2. Fruchtmaas.

Das Achtel hat 8 Simmer, das Simmer 8 Gescheid.

Das Achtel hält 13260,6 Centiliter oder 6685 paris. Kubikzoll.

Nachweisung. ꝛc.

§ 3.

Nach schriftlicher Auskunft von der herzogl. hochlöblichen Polizei=Deputazion zu Wiesbaden (man s. bei Wiesbaden) hat Idstein obgedachtes Flüssigkeitsmaas und limburger Fruchtmaas, und 7 limburger Simmer weniger 3½ Gescheid thun 1 altes mainzer (oder wiesbader) Malter, 8 limburger Simmer aber 1 Idsteiner Achtel.

§ 4.

In der vorigen Ausgabe dieses Buches hatte ich das alte mainzer Malter so gros angenommen, wie es unter der französ. Regierung war befunden worden, nämlich zu 109,388 Litern oder 5514,5 paris. Kubikzoll. Dadurch stellt sich das limburger Simmer auf 840 paris. Kubikzoll. Diesen Inhalt würde ich auch ferner beibehalten haben; denn im April 1817 sagte man mir in einer hiesigen Buchhandlung, daß vor etlichen Tagen ein fremder Mann mein (schon lange vergriffenes) Maas- und Gewichts-Buch von 1808 begehrt und dabei geäusert hätte: unlängst wäre bei einer Fruchtmessung zu Limburg (an der Lahn) meine Angabe des dortigen Maases am richtigsten befunden worden. Allein, die im § 2 der Rubrik Braubach erwähnte Kommission hatte ein von Limburg erhaltenes hölzernes Simmer nur 817½ paris. Kubikzoll gros befunden.

Da nun überdieß die Gröse des alten Mainzer Malters verschieden angegeben wird, nämlich obgedachtermasen zu 5514,5 paris. Kubikzoll, von Huberti (man s. § 11 bei Aschaffenburg) zu 5481,3 (ächten) paris. Kubikzoll, und von der vorhin gedachten Kommission zu 5456 paris. Kubikzoll: so bestimmten mich die Umstände, aus diesen drei verschiedenen Angaben, die alle sich auf wirkliche Untersuchung gründen, das Mittel zu nehmen. Sonach enthält das alte Mainzer Malter 5484 paris. Kubikzoll, und das Idsteiner Achtel daher 6685 paris. Kubikzoll.

Karlshafen, in Hessen.

§ 1. Gewicht.

Der Zentner hat 108 Pfund.

Das Pfund wiegt 48544 Centigrammen, und der Zentner daher 52,427 Kilogrammen.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Der nun verlebte Herr Handelsmann Hebenstreit allhier lieh mir im Nov. 1805 einen eisernen, mit einer unbeweglichen

Handhabe versehenen, Vierteltzentner-Stein zur Vergleichung, den er vor etlichen Jahren hatte von Karlshafen kommen lassen. Der Stein war dem Ansehen nach noch unabgenutzt.

Karlsruhe.

§ 1. Fus.

Der Werkfus hat 12 Zoll, und ist 291,12 Millimeter oder 129,05 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 556 Millimeter oder 246,47 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe hat 16 unterländische Fus und ist 4,4516 Meter lang.

Die □Ruthe enthält 19,8167 □Meter.

Der Morgen hat 4 Viertel oder 160 □Ruthen, und enthält 31,7068 Aren.

§ 4. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 10 Ohm; die Ohm hat 12 Viertel oder 72 Mas; das Viertel hat 6 Mas, die Mas 4 Schoppen — Aichmaas.

Die Aich-Mas hält 157,6 Centiliter oder 79,45 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 11347 Centiliter oder 5720 paris. Kubikzoll.

Die karlsruher Schenkmas, deren 4 für ein Viertel gerechnet werden, hat 4 Schoppen, und hält 233,5 Centiliter oder 117,7 paris. Kubikzoll.

Die durlacher Schenkmas wird für $\frac{9}{10}$ Aichmas gerechnet, hat 4 Schoppen, und hält 144 Centiliter oder 72,6 paris. Kubikzoll.

Jetzt ist die neue badische Mas (§ 5 der Rubrik Grosherz. Baden) die Schenk- oder Wirths-Mas.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Malter glatte Frucht (Kernen, Weizen, Roggen ꝛc.)

hat 8 Simri; das Malter rauhe Frucht (Dinkel und Hafer) hingegen hat 10 (solche) Simri. Das Simri hat 4 Vierling, der Vierling 4 Meßlein.

Das Simri hält 1604 Centiliter oder 808,615 paris. Kubikzoll. Das Malter glatte Frucht hält demnach 12832 Centiliter oder 6453 paris. Kubikzoll, und das Malter rauhe Frucht mithin 16040 Centiliter oder 8086 paris. Kubikzoll.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hat 104 Pfund; das Pfund hat 4 Vierling oder 32 Loth; der Vierling hat 8 Loth.

Das Pfund wiegt 46725 Centigrammen, und der Zentner daher 48,594 Kilogramm.

Das Münzgewicht ist die kölnische Mark.

Das Apotheker-Gewicht ist das gewöhnliche von Nürnberg.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Das Obige gründet sich auf die im § 5 der Rubrik Baden (Stadt) angeführten Tabellen. Doch erwähnen diese einer karlsruher Ele nicht; daher nahm ich die durlacher an, die der Ele nahe kommt, wovon ich ein hölzernes Muster aus Karlsruhe besitze. Auch habe ich die beiden Schenkmase § 4 oben nicht nach den besagten Tabellen angenommen, sondern habe aus den Angaben derselben und meinem Befinden der beiden Schenkmase das Mittel genommen. Im Jahr 1807 erhielt ich nämlich aus Karlsruhe genau erbetene Muster von den dortigen Maasen und Gewichten. (Man s. § 372 der vorigen Auflage dieses Buches.)

Kassel, in Kuhrhessen.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll, der Zoll 12 Linien. Der Fus ist 11 rheinische Zoll lang, das sind 287,699 Millimeter oder 127,536 paris. Lin.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 570,4 Millimeter oder 252,857 paris. Lin. lang.

Die Brab. Ele ist 694,3 Millimeter oder 307,786 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe ist 14 Fus à 126,2 paris. Lin., mithin 1766,8 paris. Lin. oder 3985,6 Millimeter lang. Sie wird aber in 10 gleiche Theile oder Dezimal-Fuse eingetheilt.

Der Acker hat 150 □Ruthen.

Die □Ruthe enthält 15,885 □Meter, und der Acker daher 2382,75 □Meter oder 23,8275 frzös. Aren.

§ 4. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 6 Ohm; die Ohm hat 20 Viertel oder 80 Mas oder 320 Schoppen; das Viertel hat 4 Mas oder 16 Schoppen; das Mas hat 4 Schoppen. — Das Mas hält 194,95 Centiliter oder 98,28 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 15596 Centiliter oder 7862 paris. Kubikzoll. — Dieses Maases bedient man sich zu Wein, Branntwein und Essig.

Das Bier-Mas hat 4 Bier-Schoppen, und hält 218,45 Centiliter oder 110,123 paris. Kubikzoll. Es machen 90 Bier-Mas eine Ohm Bier. Mit dem Bier-Mas wird auch die Milch gemessen. 8 Bier-Mas werden 9 Wein-Mas gleich geachtet.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Viertel hat 2 Scheffel oder 16 Metzen; der Scheffel hat 8 Metzen; die Metze hat 4 Viertelmetzen oder Mäschen. Der Scheffel ist das gröste wirkliche Gemäs.

Das Viertel hält 16048 Centiliter oder 8090 paris. Kubikzoll.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hat 108 schwere Pfund, das schwere Pfund 32 Loth. Das schwere Pfund wiegt 48419 Centigrammen, und der Zentner daher 52,293 Kilogramm. — Mit diesem Gewichte werden Brod, Fleisch, Talg rc. gewogen.

Das leichte Pfund ist das kölnische, hat 32 Loth, und wiegt 46777 Centigrammen. — Dieses Gewicht wird im Klein-

handel gebraucht, und dabei der Zentner ebenfalls zu 108 Pfund gerechnet.

57 schwere Pfund thun 59 leichte Pfund.

Der Kleuder Wolle hat 21 schwere Pfund.

Das Münzgewicht ist die kölnische Mark oder das halbe leichte Pfund.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Der Herr Mechanikus und Münzwardein Tomschitz allhier zu Frankfurt war im Dezemb. 1824 zu Kassel gewesen und hatte mir von dem kuhrfürstl. Herrn Ober-Bergrath Schwedes daselbst, welcher mit der Untersuchung der Maase und Gewichte beauftragt war, die Resultate von dessen bisheriger Arbeit schriftlich mitgebracht; wofür ich dem Herrn Oberbergrathe hier öffentlich gebührend danke. Auf diese gütige Mittheilung gründet sich nun der Inhalt der §§ 1 — 4 oben.

Der Fus ist nämlich (im Jahr 1820) auf elf rheinische Zoll, mithin auf 127,536 paris. Lin. festgesetzt worden. Der frühere kasseler Fus, welcher der dortigen Feldruthe noch zum Grunde liegt, verhält sich zu dem rheinischen Fuse wie 1391 zu 1262; ich nehme an: wie 13913 zu 12620.

Die Aiche des kasseler Weinmaases soll die Wormser seyn. Es sind davon zwei metallene Normal-Mase vorhanden; das eine hält 97,887, und das andere 98,67 paris. Kubikzoll. Ich nahm daher das Mas im Durchschnitt zu 98,28 paris. Kubikzoll an.

§ 8.

Das kasseler Fruchtmaas gebe ich zwar gröser an als mehrere Andere. Allein, ich habe dazu folgende Gründe:

a) Im Sept. 1807 erhielt ich von dortiger hochlöbl. Polizei-Kommission, auf meine geziemende Bitte ꝛc., unter Anderm eine zylinderförmige Viertel-Metze von starkem weissem Blech und ungefähr 192 Millimetern Durchmesser, und ein glatt gefeiltes, aus Ganzem bestehendes, eisernes Muster von dem schweren Pfund, das ein plattes Viereck mit stumpfen Ecken bildet. — Den Raum-Inhalt der gedachten Viertel-Metze

fand ich durchs Wassergewicht 126$\frac{11}{12}$ paris. Kubikzoll gros. Hiernach enthält also das Viertel 8090 paris. Kubikzoll. — In einer mit erhaltenen Notiz von dem dasigen Stadt-Küfer Diemar sagt derselbe: Das Viertel habe 16 Metzen und wiege 230 bis 240 ℔. Hier ist ohne allen Zweifel Roggen zu verstehen.

b) Weiland Salomon Haas, Rechenmeister zu Darmstadt, (nachher zu Frankfurt a. M.,) sagt in dem Vorbericht zu seinem Buche:

Zuverlässige Frucht-Maas-Reduction des in sämmtlichen Ober-Rheinischen Creys-Landen üblichen Maases, gegen das Darmstädtische . . . Frankfurt a. M. 1763. 8.

unter Anderem das: Er habe die zu dieser Redukzion erforderlichen Nachrichten von Personen einzuziehen Gelegenheit gehabt, welche sie mit zuverlässiger Gewißheit ertheilen konnten. Und aus Seite 14 der Redukzion selbst ergibt sich, daß Haas 40 kasseler Viertel mit 57 darmstädter Maltern vergleicht. Hiernach kommen also, weil das (nun alte) darmstädter Malter 5663 paris. Kubikzoll enthält, auf das kasseler Viertel 8070 paris. Kubikzoll. Das sind mithin nur 20 paris. Kubikzoll weniger, als ich oben in a nach einer Viertel-Metze gefunden habe. Ein grösseres, genau geaichtes, Gemäs wäre freilich zweckmäsiger gewesen.

§ 9.

Hinsichtlich des im § 8 oben unter a gedachten Musters von dem schweren Pfunde, bemerkte der kuhrfürstl. Herr Münzrath D. H. Fulda daselbst in einem gütigen Beischreiben vom 15. Aug. 1807 Folgendes: Das auf dem dortigen Rathhaus in Verwahrung befindliche, mit dem kasselischen Stadtwappen und der Inschrift: Stadt Cassel Eich g: w: 1723, bezeichnete Muttergewicht von Einem Pfund schwer, deren 108 einen Zentner ausmachen, habe bei der in dasiger herrschaftlichen Münze geschehenen Vergleichung desselben gegen den stadt-augsburger kölnischen Richtpfennig vom Jahr 1694, welcher im Jahr 1761 konvenzionsschlüssig eingeführt worden, gewogen 2 Mark 1 Loth 506 Richtpfennigtheilchen, (de-

ren 65536 eine Mark machen.) Nach diesem Mutter-Pfunde sey denn das beifolgende, von dem dortigen Aichmeister verfertigte Ein-Pfund-Gewicht so genau als möglich abgezogen worden. — Dieses Pfund, das ich wohl verwahrt erhielt, wiegt 2 Mark 1 Loth 478 Richtpfn. frankfurter köln. Gewichts, und die kasseler köln. Mark daher 65522,5 frankf. köln. Richtpfenn.

Kehl.

§ 1. Ele.

Die Ele ist 541 Millimeter oder 239,8 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 24 Ohm, die Ohm 4 Viertel oder 24 Mas, das Viertel 6 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 189,9 Centiliter oder 95,73 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 4557,6 Centiliter oder 2297,5 paris. Kubikzoll.

6 Mas thun 7 Wirthsmas. Jetzt ist aber die neue badische Mas (§ 5 der Rubrik Grosherz. Baden) die Wirthsmas.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Viertel glatte Frucht hat 6, das Viertel rauhe Frucht aber 7 Sester; der Sester hat 4 Vierling.

Der Sester hält 1934,8 Centiliter oder 975,38 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Das Gewicht ist das alte strasburger.

Nachweisung rc.

§ 5.

Obiges besagen die Verwandlungs-Tabellen im § 5 von Baden (Stadt).

Kitzingen.

Das alte Maas.

(Das neue findet man unter der Rubrik Baiern.)

§ 1. Fruchtmaas.

Das Korn- und das Hafer-Malter hatte 8 Metzen. Jede Metze wurde in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt.

Das Korn-Malter hielt 18228 Centiliter oder 9189 paris. Kubikzoll, das Gerst- und Hafer-Malter aber 27809 Centiliter oder 14019 paris. Kubikzoll.

Bei dem Messen war ein Einschlag gebräuchlich.

Nachweisung 2c.

§ 2.

Herr Prof. Huberti (§ 11 bei Aschaffenburg) fand das Original der Korn-Metze 1152,17, und das der Hafer-Metze 1757,79 (seiner) paris. Kubikzolle gros.

Kleve.

Das alte Maas und Gewicht.

(Das neue preuss. s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Ele.

Die Ele war 667,22 Millimeter oder 295,78 paris. Lin. lang.

§ 2. Flüss. Maas.

Die Ohm hatte 4 Anker oder 120 Wein-Kannen, die Wein-Kanne 4 Pinten.

Die Wein-Kanne hielt 118,92 Centilit. oder 59,95 paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Scheffel, der Scheffel 4 Spint, die Spint 4 Metzen.

Der (kupferne) halbe Scheffel hielt 2680,3 Centilit. oder 1351,2 paris. Kubikzoll, und das Malter demnach 21442 Centiliter oder 10810 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hatte 110 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wog 46699,6 Centigramm.

Das Pfund Fleischgewicht hatte 36 Loth.

Nachweisung rc.

§ 5.

Obiges gründet sich auf die im § 6 von Aachen angeführten beiden Werkchen.

Köln, am Rhein.

Die alten Maase und Gewichte.

(Die neuen findet man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fus.

Der Fus war 287,4 Millimeter oder 127,4 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele bestand aus zwei Fus und war 574,8 Millimeter oder 254,8 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die köln. Ruthe hatte 16 Fus, und war daher 4,5984 Meter lang. Die □Ruthe hatte 256 □Fus, und hielt 21,14528 □Meter.

Der köln. Morgen hatte 150 □Ruthen, und enthielt daher 31,7179 frzös. Aren.

§ 4. Flüss. Maas.

Das Fuder hatte 6 Ahm; die Ahm hatte 26 Viertel oder 104 Mas; das Viertel hatte 4 Mas, die Mas 4 Pinten.

Die Mas hielt 132,9 Centiliter oder 67 paris. Kubikzoll, und die Ahm daher 13822 Centiliter oder 6968 paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Sümmer oder 8 Faß (Sester) oder 16 Viertel; das Sümmer hatte 2 Faß (Sester) oder 4 Viertel; das Faß (Sester) hatte 2 Viertel.

Das Malter hielt 14354 Centiliter oder 7236 paris. Kubikzoll.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hatte 106 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund wog 46745,3 Centigramm, und der Zentner daher 49,550 Kilogramm.

Die Mark war das halbe Pfund und hatte 16 Loth oder 64 Quint oder 256 Pfennige; das Loth hatte 4 Quint oder 16 Pfennige, das Quint 4 Pfennige.

Die Mark wurde beim Münzwesen auch in 65536 Richtpfennigtheilchen eingetheilt, und wog 23372,7 Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 7. (Fus u. Ele.)

Auf Seite 5 und 6 der kleinen Schrift:

„Nachtrag zu Eytelwein's" (im Jahr 1810 zu Berlin erschienenen) „Vergleichung der . . in den königl. preuss. „Staaten eingeführten Maaße und Gewichte. Berlin, „1817." (gr. 8.)

sagt Herr Eytelwein: Bei seiner Anwesenheit zu Köln im Jahr 1816 habe er die beiden messingenen Normal-Elen, die auf dem dortigen Rathhaus aufbewahrt werden, sorgfältig ausgemessen. Vermittelst eines Stangenzirkels und eines Meters (von Messing oder Eisen?) habe er nämlich die Länge jeder Ele = 574,8, und daher ihre Hälfte oder den Fus = 287,4 Millimeter gefunden.

Auch Herr D. Benzenberg hatte den kölner Fus also befunden, laut Seite 667 seines Werks: „Die Rechenkunst und Geometrie . . . Düsseldorf, 1811." (8.)

§ 8. (Hohlmaase.)

„Amts-Blatt der Königl. Regierung zu Köln. Nro. 25 und „Nro. 30, vom 1. July und 5. Aug. 1817." (4.) — Laut Nr. 30 hielt die Zapfmas (oder Mas) 74,328, und laut Nr. 25 das Malter 8023 preuss. Kubikzoll.

§ 9. (Gewicht.)

Bei seiner oben (§ 7) erwähnten Anwesenheit in Köln untersuchte Herr Eytelwein auch die dortigen Normal-Gewichte, laut Seite 44 — 46 der

„Abhandlungen der mathematischen Klasse der königl. preuss.
„Akademie der Wissenschaften aus den Jahren 1816 — 1817.
„Berlin 1819." (4.)

Aus den Resultaten dieser Untersuchung ergibt sich die gröste Wahrscheinlichkeit, daß das wahre Gewicht der köln. Mark wirklich 23375 genaue (oder 23372,7 meiner tolerirten) Centigrammen beträgt. Man sehe auch die §§ 12 — 15 meiner kleinen Abhandlung „über die wahre kölnische Mark; Frankf. a. M. 1820." (gr. 8.)

§ 10.

Rheinisches Feldmaas.

Der rheinische Fus hatte 12 Zoll und war nach Eisenschmid 139,13 paris. Lin. oder 313,85 Millimeter lang. Die rheinische Ruthe hatte 12 Fus; folglich war sie 3,7662 Meter lang. Die rhein. □Ruthe hatte 144 rhein. □Fus, und enthielt daher 14,18426 □Meter.

Der rheinische Morgen hatte 600 rheinische □Ruthen, und enthielt daher 85,10557 frzös. Aren.

Konstanz.

§ 1. Ele.

Die kurze Ele enthält 590 Millimeter oder 261,54 paris. Lin.
Die lange Ele enthält 697,4 Millimet. oder 309,15 paris. Lin.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 30 Eimer. Der Eimer hat 32 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas enthält 120,4 Centiliter oder 60,697 paris. Kubikzoll, und der Eimer daher 3852,8 Centiliter oder 1942,3 paris. Kubikzoll.

8 der obigen Mas machen 9 Wirths-Mas.

§ 3. Fruchtmaas.

a) Maas für glatte Frucht.

Das Malter hat 8 Viertel oder 32 Vierling; das Viertel hat 4 Vierling oder 16 Meßlein; der Vierling hat 4 Meßlein·

Das Malter enthält 22661 Centiliter oder 11424 paris. Kubikzoll.

b) Maas für rauhe Frucht.

Das Malter hat 16 Viertel oder 64 Vierling; das Viertel hat 4 Vierling oder 16 Meßlein; der Vierling hat 4 Meßlein.

Das Malter enthält 48237 Centiliter oder 24317 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner Leichtgewicht hat 100 leichte Pfund; das leichte Pfund hat 32 Loth. Der Zentner Schwergewicht hat 100 schwere Pfund, und das schwere Pfund hat 40 (der gedachten) Loth.

Das Pfund Leichtgewicht wiegt 46056 Centigrammen, und der Zentner Leichtgewicht daher 46,056 Kilogr.

4 schwere Pfund machen genau 5 leichte Pfund.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Wie im § 5 der Rubrik: Baden (Stadt).

Kopenhagen.

§ 1. Fus.

Der Fus ist der rheinländische und 313,76 Millimeter oder 139,09 paris. Lin. lang. Er wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt.

§ 2. Ele ꝛc.

Die Ele ist der doppelte Fus und daher 627,52 Millimeter oder 278,18 paris. Lin. lang. Sie wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt.

Der Faden ist 3 Elen oder 6 Fus, und die Ruthe ist 5 Elen oder 10 Fus lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 6 Ohm, oder 24 Anker, oder 465 Kannen, oder 930 Pott; die Ohm hat 4 Anker oder 155 Pott; der Anker

hat 39 (genau 38⅞) Pott; die Kanne hat 2 Pott oder 8 Pegel; der Pott hat 4 Pegel.

Der Pott enthält 96,529 Centiliter oder 48,66 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 14962 Centiliter oder 7542 paris. Kubikzoll.

Die Bier-Tonne hat 136 Pott.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Korn-Tonne wird in 8 Scheffel, und der Scheffel in Viertel, Achtel und Sechzehntel eingetheilt.

Besagte Korn-Tonne enthält 13900 Centiliter oder 7007 paris. Kubikzoll.

§ 5. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund. Das Pfund hat 16 Unzen, oder 32 Loth, oder 128 Quint, oder 512 Ort (Pfennig), oder 8192 Es, oder 65536 Gran; die Unze hat 2 Loth oder 8 Quint; das Loth hat 4 Quint oder 16 Ort (Pfennig); das Quint hat 4 Ort oder Pfennig; das Ort hat 16 Es, und das Es 8 Gran.

Das Pfund wiegt 49926 Centigrammen, und der Zentner daher 49,926 Kilogramm.

Das Liespfund hat 16 Pfund. Das Schiffpfund hat 20 Liespfund oder 320 Pfund.

Ein Bismar-Pfund hat 12 Pfund.

Ein Vog, oder eine Waage, hat 3 Bismar-Pfund oder 36 Pfund.

§ 6. Silbergewicht.

Das Pfund hat 2 Mark, oder 16 Unzen, oder 32 Loth, u. s. w. wie beim Pfund Handelsgewicht zu ersehen ist.

Es sollen 17 Pfund Silbergewicht gleich seyn 16 Pfund Handelsgewicht. Das Pfund Silbergewicht muß demnach 46989 Centigrammen, und die Mark daher 23494,5 Centigr. schwer seyn.

Nachweisung 2c.

§ 7.

Unter dem Könige Christian V. wurde, auf den Vorschlag des damaligen Etatsraths und berühmten Mathematikers Ola Römer, durch Verordnung vom 1. Mai 1683 im ganzen König-

reiche Dänemark, wie auch in Norwegen, einerlei Maas und Gewicht eingeführt. Und durch eine Verordnung vom 10. Januar 1698 wurde die vorige Verordnung nicht nur erneuert, sondern auch zum Theil modifizirt. Nur in den Herzogthümern konnte, wegen obgewalteter Umstände, das besagte neue Maas und Gewicht nicht mit eingeführt werden. Die erwähnte Verordnung, die noch besteht, schreibt unter Anderem das Folgende vor.

Die dänische Ele soll die Grundlage aller übrigen Maase und Gewichte in dem Königreiche, und die halbe Ele soll der Fus seyn, welcher in 12 Zoll und der Zoll in 12 Linien getheilt wird.

Der dänische Pott soll die Gröse haben, daß 32 Pott genau einen dänischen Kubikfus anfüllen, und soll (als hohler Zylinder) inwendig $6\frac{1}{2}$ Zoll hoch und $3\frac{1}{4}$ Zoll weit seyn.

Die dänische Korn-Tonne soll so gros seyn, daß sie, gestrichen voll, genau $4\frac{1}{2}$ Kubikfus oder 144 Pott enthält. Auch ihre Dimension ist bestimmt. Mit dieser Tonne sollen alle Arten Körner und Früchte gemessen werden. — Der dänische Scheffel soll (als hohler stumpfer Kegel) inwendig 7 Zoll hoch, oben 12 und unten 14 Zoll weit seyn, $\frac{1}{2}$ Zoll mehr oder weniger, doch so, daß er genau 18 Pott enthalte.

Die Salz-Tonne soll 176 Pott enthalten.

Die norwegische Ther-Tonne soll 120 Pott enthalten.

Das dänische Pfund soll so schwer seyn, daß ein dänischer Kubikfus oder 32 Pott frischen Wassers gerade 62 Pfund wiegt.

Das Silbergewicht soll die Schwere haben, daß 17 Pfund desselben genau 16 dänische Pfund machen ꝛc. (Es wird auch kölnisches Gewicht genannt, ist aber gegen dieses zu schwer.)

§ 8.

Der dänische Fus ist der rheinländische. Nach der neuesten genauen Untersuchung der Originale, die bei verschiedenen Behörden in Kopenhagen niedergelegt sind, hat dieser Fus aber nicht genau einerlei Länge. Daher habe ich mich veranlaßt gefunden, ihn, nach der gesetzlichen Ele auf dem beim kopenhagner Magistrat aufbewahrten eisernen Original, auf das sich die Verordnung vom 10. Januar 1698 bezieht, zu 139,09 paris. Lin. anzunehmen.

(In der vorigen Auflage meines Buches hatte ich diesen Fus, nach Bugge, zu 139,027 paris. Lin. angenommen.)

Das dänische Pfund habe ich nach dem eben erwähnten, nun verlebten, Herrn Thomas Bugge, gewesenem Professor der Mathematik rc. in Kopenhagen, angenommen. Derselbe hatte nämlich, als gewesenes ausländisches Mitglied der in Paris bestandenen Kommission für die Bestimmung und Festsetzung des definitiven metrischen Maases und Gewichts, nachher genaue Muster von dem defin. Meter und Kilogramm erhalten und dieselben mit dem dänischen Fus und Pfunde genau verglichen, laut der Seiten 690 — 698 seiner

„Reise nach Paris in den Jahren 1798 und 1799. Aus dem „Dänischen übersetzt von Joh. Nikol. Tilemann. Kopen„hagen 1801." 8.

Ladenburg (im Badischen).

§ 1. Ele.

Die Ele ist die rastadter.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 10 Ohm; die Ohm hat 12 Viertel oder 48 Mas; das Viertel hat 4 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 196,8 Centiliter oder 99,2 paris. Kubikzoll, und die Ohm 9449 Centiliter oder 4763,4 paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Dasselbe ist das heidelberger.

§ 4. Gewicht.

Ist ebenfalls das heidelberger.

Nachweisung rc.

§ 5.

Wie im § 5 der Rubrik: Baden (Stadt).

Lahr (im Badischen).

§ 1. Fus.

Der Fus ist 305,55 Millimeter oder 135,4 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele ist 545 Millimeter oder 241,6 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 24 Ohm. Die Ohm hat 24 Mas, die Mas 4 Schoppen.

Die Mas hält 188 Centiliter oder 94,775 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 4513 Centiliter oder 2274,6 paris. Kubikzoll. 6 obige Mas thun 7 Wirths-Mas.

§ 4. Fruchtmaas.

Das Viertel für glatte Frucht hat 6 Sester, das Viertel für rauhe Frucht aber 7 (solche) Sester. Der Sester hat 4 Vierling, der Vierling 4 Meßlein.

Der Sester hält 1991$\frac{1}{2}$ Centiliter oder 1004 paris. Kubikzoll.

Das Viertel für glatte Frucht hält 11949 Centiliter oder 6023,8 paris. Kubikzoll.

Das Viertel für rauhe Frucht hält 13940 Centiliter oder 7028 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 104 Pfund; das Pfund hat 4 Vierling oder 32 Loth; der Vierling hat 8 Loth.

Das Pfund wiegt 47062 Centigrammen, und der Zentner demnach 48,945 Kilogr.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Wie § 5 der Rubrik: Baden (Stadt).

Langensalza.

(Das neue preuſſ. Maas und Gewicht ſ. man unter der Rubrik Preuſſen.)

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Nordhäuſer Scheffel à 12 Mäsches, und hielt 18253 Centiliter oder 9202 pariſ. Kubikzoll.

Nachweiſung ꝛc.

§ 2.

Wie im § 6 der Rubrik Erfurt.

Leipzig.

§ 1. Fus.

Der leipziger Fus iſt die Hälfte der leipziger Ele. Er hat 12 Zoll und iſt 282,5 Millimeter oder 125,23 pariſ. Lin. lang.

Der leipziger Baufus hat ebenfalls 12 Zoll und iſt 283,15 Millimeter oder 125,52 pariſ. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die leipziger Ele hat 24 Zoll und iſt 565 Millimeter oder 250,46 pariſ. Lin. lang.

Die brabanter Ele kann man zu 685,3 Millimet. oder 303,924 pariſ. Lin. annehmen.

§ 3. Flüſſ. Maas.

Das Fuder Wein hat 12 Eimer. Der Eimer hat 54 leipziger Viſir-Kannen oder 63 leipziger Schenk-Kannen.

Die leipz. Viſir-Kanne hält 140,44 Centiliter oder 70,8 pariſ. Kubikzoll.

Die leipz. Schenk-Kanne hält 120,4 Centiliter oder 60,7 pariſ. Kubikzoll.

Die dresdner Kanne in Leipzig hält 93,393 Centiliter oder 47,082 pariſ. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Das allgemeine Getreidemaas im Königreiche Sachſen iſt, ver-

mäßige Verordnung von den Jahren 1715 und 1722, der dresdner Scheffel. Man s. § 4 der Rubrik Dresden.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner Handelsgewicht hat 110 Pfund oder 5 Stein à 22 Pfund; das Pfund hat 32 Loth oder 128 Quint; das Loth hat 4 Quint. — Das Pfund wiegt 46716,7 Centigrammen, und der Zentner demnach 51,388 Kilogramm.

Die Waage Eisen enthält 44 Pfund.

Nach Verordnung vom 7. Aug. 1734 soll der Zentner Handelsgewicht von 110 Pfund enthalten 102 ℔ Fleischergewicht, oder 114 ℔ Berggewicht, oder 118 ℔ Stahlgewicht.

Das Gold- und Silber-Gewicht ist (wenigstens in der Münze) die Dresdner kölnische Mark.

Nachweisung 2c.

§ 6. Fus und Ele betr.

Im Okt. 1806 erhielt ich von dem nun (seit 6. Sept. 1816) verlebten Universitäts-Mechanikus J. D. Weickert zu Leipzig auf einem gleichseitig-viereckigen Stabe von Buchsbaumholz a) 2 leipziger Fus, in 24 Zolle abgetheilt, b) 2 leipziger Baufus, eben so abgetheilt, c) eine in 24 Theile getheilte brabanter Ele 2c.

Nach Kruse's hamburg. Kontoristen, Artikel Leipzig, wären 2 leipz. Baufus die leipz. Ele. Und dieß wird auch gesagt auf Seite 122 des ersten Bandes der „Erdbeschreibung der churfürstl. „und herzogl. sächsischen Lande, von M. F. G. Leonhardi. „Dritte Aufl. Leipz. 1802." (8.) Allein, weiland Joh. Mich. Hube sagt in seinem Landwirth, und zwar auf Seite 143 des 2. Bandes (Warschau u. Dresden 1781. gr. 8.), daß die leipz. Ele sehr genau 250,58 paris. Lin. enthalte, und daß ihre Hälfte, nämlich 125,29 paris. Lin., der leipz. Schuh sey. Dieser Angabe kommt die meinige im § 1 oben nahe. Ueberdieß hat Herr Christian Hoffmann, Mechanikus in Leipzig (ein sehr geschickter Künstler in seinem Fach, und besonders auch im metrologischen Fache), auf mein Ersuchen, im Juni 1823 die dortige Original-Ele, die von schwarzem Ebenholz und an ihren beiden Enden mit Messing beschlagen ist,

mit einem messingenen Meter gemessen und mit meiner Angabe ihrer Länge übereinstimmend gefunden. Es ist zwar, wie Herr H. sagt, von der leipz. Ele auch ein eisernes Original vorhanden, das ausen am Rathhause hängt; aber selbiges eigne sich weit weniger zur genauen Ausmessung.

Die brabanter Ele habe ich nach dem Befinden zweier hölzernen Exemplare, welche Kaufleute sich von Leipzig hatten kommen lassen, und wovon das eine noch neu war, angenommen. Denn die oben unter c erwähnte brab. Ele von Weickert ist nur 300,16 paris. Lin. lang. Und obgleich die Länge dieser Ele, wie sie sich auf einem gleichseitig-viereckigen Stabe von Buchsbaumholz befindet, den ich im Okt. 1809 von Weickert erhielt, sehr nahe dieselbe ist; so wollte ich doch nicht Gebrauch davon machen, indem ich sie für zu kurz halte.

§ 7. Das Flüss. Maas betr.

„Verneuertes Hand-Büchlein der . . . Rechenkunst . . . . Zum „andernmal in Druck gegeben durch Tobias Beuteln. Leip„zig 1658.“ 12.

Auf Seite 468 u. 469 des obigen Büchleins, unter der Rubrik: „Vber den Leipziger und Dreßdnischen Eymer“, sagt Beutel: 1) an Wasser enthalte a) die leipziger Kanne Altmaas nach der Visir 5 Mark 15 Loth 2 Qt. $1\frac{1}{2}$ ℞gew., b) die leipziger Kanne Schenkmaas 5 Mark 1 Loth 3 Qt. 3 ℞gew., und c) die dresdner Schenk-Kanne 3 Mark 14 Loth 3 Qt.; 2) dieß sey nicht seine selbst gemachte Vergleichung, sondern die des Abraham Riese, weiland kuhrfürstl. sächs. Mathematikers zu Dresden, und er habe dieselbe von der eigenen Hand des Isaak Riese, weiland (Rechenmeisters und) Visirers zu Leipzig, aufgezeichnet gefunden. (Dieser Isaak Riese hatte 1580 ausgerechnete Tafeln, z. B. über den Geldbetrag mehrerer Zentner nach dem Preis Eines Zentners, in kl. 4 herausgegeben; ich Ch. besitze dieselben.)

Da ich über die leipziger Visir-Kanne keine nähere Auskunft in Leipzig erhalten konnte; so berechnete ich ihren Inhaltsraum nach a oben.

Von der leipziger Schenk-Kanne erhielt ich zu verschiede-

nen Malen genau verlangte Muster aus Leipzig, von weissem Blech, in zylindrischer Form und mit engen Hälsen. Aus den Gewichten des sie anfüllenden Regenwassers nahm ich das Mittel.

Hinsichtlich der dresdner Kanne in Leipzig war solches derselbe Fall. Allein, nachher, nämlich im Juni 1823, untersuchte der Herr Mechan. Hoffmann (§ 6 oben), auf meine Bitte, das Original dieser Kanne, das von Messing ist und 1719 verfertigt worden, und fand, daß dasselbe bei + 14° R. 931,725 genaue Grammen destillirten Wassers in sich faßt. Von dieser Angabe, nach welcher der Inhaltsraum der Kanne etwas kleiner ist, habe ich denn Gebrauch gemacht.

§ 8. Das Fruchtmaas betr.

Wegen des dresdner Scheffels s. man § 7 der Rubrik Dresden.

§ 9. Das Gewicht betr.

Im § 401 meines Maas- und Gewichts-Buches von 1808 habe ich das leipziger Handels-Pfund zu 130948 frankf. köln. Richtpfn., die ich jetzt 467,426 Grammen gleich rechne, angegeben, nach einem massiven messingenen Muster von demselben, das ich im März 1806 von dem nun verstorbenen Weickert (§ 6 oben) erhalten und genau verlangt hatte. Derselbe war auch verpflichteter Gewichts-Justirer. An seiner Stelle ist es jetzt der dasige Universitäts-Mechanikus Herr Poller. Dessen Original des einzelnen Pfundes vom Handelsgewicht wiegt aber, nach Herrn Hoffmann's Befinden desselben, nur 466,908 Grammen.

Nun erhielt ich im Juli 1823 von Leipzig, durch die gefällige Besorgung des eben erwähnten Herrn Hoffmann's daselbst, einen (zweckmässig gereinigten und zum Transport wohl verwahrten) Viertel-Zentner von Eisen, der nach dem auf der dortigen Einnahme-Stube befindlichen messingenen Original-Viertelzentner vom Jahr 1719 justirt worden und genau seyn soll. Er wiegt, nach dem hiesigen, von mir berichtigten Muttergewichte, 27 Pfund 14½ Loth 163 Richtpfn. Silbergewicht. Hiernach wiegt das einzelne leipziger Pfund mithin 130855 frankf. köln. Richtpfn. oder 467,09 Grammen. So schwer würde ich oben im § 5 das leipziger

Pfund angenommen haben, hätten mich nicht gewisse Gründe bestimmt, aus den Weickert'schen und Poller'schen Pfunden das Mittel dafür anzunehmen.

§ 10. Anhang.

„C. von Clausberg's demonstrative Rechenkunst, ... Leipzig 1732." 8. Vier Theile mit fortlaufenden §§ rc. (Zweite Aufl. 1748.)

Laut § 1141 des angeführten Werks hatte damals der hochweise Rath der Stadt Leipzig, zum Beßten der Handlung, die (Pfund-) Gewichte der vornehmsten europäischen Handelsplätze (von Clausberg nennt 58 Plätze) sich in Natur angeschafft und dem Verfasser, auf sein Ansuchen, erlaubt, diese Gewichte genau zu untersuchen und die Resultate davon seinem Buch einzuverleiben. Im § 1142 desselben hat denn der Verf. diese Resultate zum Nutzen des Publikums mitgetheilt. Alle sind in leipziger Gewicht angegeben, wovon das Pfund 32 Loth, das Loth 4 Quint und das Quint 4 ℔gew. hat. Das ℔gew. theilte er noch in 15 Grän, so daß das Pfund also in 7680 Grän getheilt war.

Da nun der mehr erwähnte Herr Mechan. Hoffmann daselbst, auf meine Veranlassung, in den Jahren 1822 und 1823 mehrere dieser Gewichte mit seinem zuverlässigen Grammengewichte genau verglichen und mir die Resultate davon mitgetheilt hat; so mögen wol Viele solches dem Herrn Hoffmann Dank wissen, wenn ich diese Resultate öffentlich hier bekannt mache. Zugleich setze ich v. Clausberg's Resultate bei, und zwar diese voran. Sämmtliche hier angeführte Kopieen sind von Messing, massiv und noch gut beschaffen, und haben die Jahrzahl 1719; wo dieß aber nicht der Fall ist, ist es ausdrücklich bemerkt.

Das Pfund von	wiegt nach v. Clausberg Leipziger Grän:	wiegt nach Hoffmann französ. Gramm:	
Aachen	7710	468,633	Nicht sauber gearbeitet.
Amsterdam . . .	8125	494,337	Grob gearbeitet.
Antwerpen und Brüssel	7710	468,892	Roh gearbeitet.
Augsburg, Grosgew.	8088	492,010	Grob gearbeitet, und ein wenig oxydirt.
Kleingew.	7776	473,028	„Augspurg 2 „Mark 1719.“ Nicht sauber gearbeitet.
Bologna	5958	362,496	„Libra una Peso „di Bologna „1719.“
Braunschweig . .	7680	467,304	
Florenz	5581	339,328	Ohne Jahrzahl.
Frankfurt a. M. .	7683	467,422	
Köln am Rhein .	7680	467,194	
Kopenhagen . . .	7716	469,455	
London	7434	452,040	Ohne Jahrzahl. Nicht sehr sauber gearb.
Nürnberg (Handlsgw.)	8385	510,219	Grob gearbeitet.
Petersburg . . .	6717	408,873	Einsatzgewicht ohne Jahrzahl.
Poids de marc . .	8065	490,342	Gut gearb. Ob es von Paris ist?
Regensburg . . .	9225	561,592	Nicht sauber gearbeitet.
Wien	9240	561,892	Nicht mehr ganz gut beschaffen.

Nimmt man nun die Leipziger Grän und französischen Grammen, die nach vorstehender Tabelle das Amsterdamer Pfund wiegt, zum Grundverhältniß an, und berechnet darnach, wie viel französische Grammen die Pfunde der andern Orte, nach Maasgabe ih-

rer Schweren in Leipziger Grän, wiegen müssen; so stellt sich dadurch z. B. das Augsburger grose Pfund um 0,076, das kleine um 0,075, das Kölner Pfund um 0,069, und das Frankfurter Pfund um 0,023 Grammen schwerer, hingegen das Bologner Pfund um 0,002, das Braunschweiger um 0,041, das Kopenhagner um 0,002, und das Nürnberger Pfund um 0,063 Grammen leichter heraus, als es nach der Tabelle wirklich ist. Sämmtlich unbedeutende Differenzen.

Limburg an der Lahn.

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hat 12 Simmer, das Simmer hat 8 Gescheid.

Das Malter hält 19891,7 Centiliter oder 10027,9 paris. Kubikzoll.

Nachweisung rc.

§ 2.

Man sehe die Nachweisung bei Idstein.

Lippstadt.

(Das neue preuss. Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Preussen.)

§ 1. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 24 Scheffel; der Scheffel hatte 4 Spint oder 16 Becher, der Spint 4 Becher.

Das Malter hielt 90454 Centiliter oder 45600 paris. Kubikzoll.

Nachweisung rc.

§ 2.

Amtsblatt der königl. (preuss.) Regierung zu Arnsberg, vom 18. Dezbr. 1818, Stück 77.

Lörrach (im Badischen).

§ 1. Ele.

Die Ele ist 547,3 Millimeter oder 242,62 paris. Lin. lang, und ist also die von Frankfurt am Main.

§ 2. Flüss. Maas.

Das Fuder hat 8 Saum; der Saum hat 24 Viertel oder 96 Mas; das Viertel hat 4 Mas oder 16 Schoppen; die Mas hat 4 Schoppen.

Die Mas hält 144,1 Centiliter oder 72,644 paris. Kubikzoll, und der Saum daher 13834 Centiliter oder 6974 paris. Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaas.

Das Malter hat 6 Viertel oder 24 Imli; das Viertel hat 4 Imli; das Imli hat 3 Becher.

Das Malter hält 14565 Centiliter oder 7343 paris. Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund Schwergewicht. Das Pfund Schwergewicht wiegt 50540 Centigrammen, und der Zentner daher 50,54 Kilogramm.

Das Krämergewicht ist das Baseler Safrangewicht.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Man s. § 5 der Rubrik: Baden (Stadt).

Lübeck.

§ 1. Fus.

Der Fus hat 12 Zoll à 12 Linien, und ist 287,9 Millimeter oder 127⅗ paris. Lin. lang. Er wird ohne Ausnahme zu allen Ausmessungen gebraucht. So z. B. hat die Ruthe 16 solcher Fuse.

§ 2. Ele.

Die Ele besteht aus 2 Fus, und ist 575,8 Millimeter oder 255¼ paris. Lin. lang. Alle Waaren werden mit ihr gemessen.

§ 3. Holzmaas.

Der Faden Brennholz ist $6\frac{2}{3}$ Fus breit und eben so hoch, und die gewöhnliche Scheitlänge ist? „Der Höhe wird ein Scheit Holz zugegeben."

§ 4. Flüss.-Maas.

Wein. Das Orhoft hat 6 Anker oder 30 Viertel; der Anker hat 5 Viertel oder 40 Quartier; das Viertel hat 2 Stübchen, oder 4 Kannen, oder 8 Quartier; das Stübchen hat 2 Kannen oder 4 Quartier; die Kanne hat 2 Quartier oder 4 Plank; das Quartier oder die Bouteille hat 2 Plank.

Bier. Das Faß hat 80 Kannen oder 160 Quartier.

Sonstige Flüssigkeiten. Das Fuder hat 6 Ohm; das Ohm hat 20 Viertel oder 160 Quartier; u. s. w. wie oben.

Das Quartier hält 93,63 Centiliter oder $47\frac{1}{5}$ paris. Kubikzoll, und daher die Kanne (Wein, Bier, Oel u. s. w.) 187,26 Centiliter oder $94\frac{2}{5}$ paris. Kubikzoll.

§ 5. Fruchtmaas.

Die Last hat 8 Drömt, oder 24 Tonnen, oder 96 Scheffel, oder 384 Faß; das Drömt hat 3 Tonnen, oder 12 Scheffel, oder 48 Faß; die Tonne hat 4 Scheffel oder 16 Faß; der Scheffel hat 4 Faß.

Der Roggen- und Weizen-Scheffel hält 3558 Centiliter oder 1794 paris. Kubikzoll.

Der Hafer-Scheffel hält 3963 Centiliter oder 1998 paris. Kubikzoll.

§ 6. Gewicht.

Der Zentner hat 8 Liespfund oder 112 Pfund; das Liespfund hat 14 Pfund; das Pfund hat 32 Loth oder 128 Quentchen; das Loth hat 4 Quentchen. — Das Pfund (Handelsgewicht) wiegt 48389 Centigrammen, und der Zentner daher 54,196 Kilogramm.

Das Schiffpfund hat $2\frac{1}{2}$ Zentner, oder 20 Liespfund à 14 Pfund.

Das Schiffpfund zur Fuhre wird zu 20 Liespfund à 16 Pfund, mithin zu 320 Pfund gerechnet.

Der Stein Flachs hat 20 Pfund, der Stein Wolle oder Federn aber 10 Pfund.

Das Gold- und Silber-Gewicht ist das kölnische.

Nachweisung 2c.

§ 7.

Um von dem Lübecker Maas und Gewicht genaue Muster gegen die Gebühr zu erhalten, wendete ich mich im Dezemb. 1808 u. f. an den nun verlebten Herrn Direktor und Professor M. Mosche zu Lübeck. Derselbe trug mein Anliegen seinem „theueren Freunde", S. T. Herrn Syndikus Gütschow daselbst, vor; und auf den Antrag dieses edlen Beförderers des Gemeinnützlichen ließ die dortige hochlöbl. gemeinnützige Gesellschaft, in Verbindung mit den Herren der Wette (oder des Polizei-Gerichts), auf ihre Kosten von den ächten Originalen folgender Maase genau seyn sollende Muster verfertigen und im Frühjahr 1810 durch kaufmännische Gelegenheit mir übersenden; wofür ich also, zwar sehr spät, aber doch eben so herzlich, hier mit inniger Rührung öffentlich gebührend danke.

Besagte Muster sind nämlich: 1) eine sauber gearbeitete messingene Ele, mit der Inschrift: Lübecker Elle; 2) eine bouteillenförmige Kanne von weissem Blech, die auf einem aufgelötheten messingenen Streifen die Inschrift trägt: 1 Quartier Lübecker flüssige Maas; und 3) ein zylindrisches Hohlgemäs von starkem weissem Blech, dessen Wand und Boden auswendig noch wohl besetzt sind, und das ungefähr 303,5 Millimeter inneren Durchmesser und auf einem aufgelötheten messingenen Streifen die Inschrift hat: 1 Fafz Lübecker Korn-Maas. Jeder der drei Inschriften ist noch beigefügt: Anno 1810.

Früher, nämlich im Februar 1809, erhielt ich 4) auch ein sauber abgedrehtes messingenes massives Muster von dem Lübecker Pfund.

§ 8. (Fus.)

Hinsichtlich des Fuses wurde mir ausdrücklich bemerkt: derselbe sey genau die Hälfte der bereits empfangenen Ele. Er ist demnach nicht 129 paris. Lin. lang, wie er unter andern so wohl



auf Seite 283 des Lübecker Addreßbuches von 1807, als auch in einem Antwortschreiben angegeben wird, das der hohe Senat der freien Hansestadt Lübeck unterm 10. Okt. 1821 an den Herrn Conducteur Löhmann in Dresden erlassen hatte. (Man vergl. § 17 der Rubrik Bremen.)

§ 9. Ele.

Die Ele wird in dem gedachten Addreßbuche zu 257, in dem Senatsschreiben aber zu 258 paris. Lin. angegeben. Diesen beiden Angaben widerspricht mein Befinden der Ele.

§ 10. (Flüss. Maas.)

Nicht nur in dem Addreßbuche, sondern auch in dem Senatsschreiben wird das Quartier zu $45\frac{5}{8}$ paris. Kubikzoll angegeben. Nach meinem Muster von dem Quartier finde ich durchs Wassergewicht $47\frac{1}{5}$ paris. Kubikzoll.

§ 11. (Fruchtmaas.)

Nach dem mehr erwähnten Addreßbuche hält der Roggen-Scheffel 1684, und der Hafer-Scheffel 1978 paris. Kubikzoll; in dem Senatsschreiben hingegen werden beziehlich 1685 und 1979 paris. Kubikzoll angegeben. Hiermit stimmt zwar überein eine in der dasigen Wette-Registratur befindliche Notiz vom 8. Juni 1818, von welcher mir der nun verstorbene Herr Direkt. und Prof. D. Matthiä allhier durch die Güte des dortigen Herrn Syndikus Gütschow im März 1821 eine beglaubigte Abschrift verschaffte. Laut dieser Notiz hat der Roggen-Scheffel (inwendig) $16\frac{19}{24}$ Zoll Durchmesser und $10\frac{7}{12}$ Zoll Tiefe, und sein Inhalt beträgt $2343\frac{7}{10}$ Kubikzoll; der Hafer-Scheffel hingegen hat $17\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser und $11\frac{1}{8}$ Zoll Tiefe, und sein Inhalt ist $2752\frac{9}{10}$ Kubikzoll. Dieß sind, wenn man den Lübecker Fus nach § 8 zu 129 paris. Lin. annimmt, beziehlich 1685 und 1979 paris. Kubikzoll. Allein, nach meinem Muster von dem Roggen-Fasse finde ich durchs Wassergewicht den Inhalt des Roggen-Scheffels fast genau 38 Quartier (§ 4) gros. Daher habe ich diesen zu 1794 paris. Kubikzoll angenommen.

Den Hafer-Scheffel, zu dessen Untersuchung mir die Gelegenheit mangelt, habe ich daher aus folgender Veranlassung

zu 1998 paris. Kubikzoll angenommen. In den Götting. gelehrten Anzeigen, 70. Stück, vom 2. Mai 1812, und zwar in der Rezension des 5 Quartbogen starken Werkchens: „Das französ. Decimal-System . . . . von dem Steuer-Controlleur Breusing in Quakenbrück, 1811“, sagt der Herr Rezensent desselben auf Seite 693, daß, seiner Rechnung nach, der Hafer-Scheffel in Lübeck nicht 1978, sondern 1998 paris. Kubikzoll halte. Wiewol nun diese Angabe auch nicht den Stempel der Zuverlässigkeit trägt, so ist doch nach ihr dieser Scheffel ebenfalls gröser, als er bisher angegeben worden.

§ 12. (Gewicht.)

Nach dem Senats-Erlaß § 8 oben enthält das Lübecker Handels-Pfund $33\frac{1}{16}$ kölnische Loth. Wenn diese Angabe genau, und mein Muster von dem Handels-Pfunde richtig ist, dann ist das dortige kölnische Gewicht für Gold und Silber sehr leicht. —

Herr D. Kelly in London bemerkt in seinem Universal-Cambisten von 1822, daß man ein von Lübeck begehrtes lübecker Pfund unlängst in der londner Münze $7479\frac{1}{2}$ engl. Troy-Grän oder 48461,2 frzös. Centigr. schwer befunden habe. Mein Muster wiegt nur 48389 (oder 48393,9 genaue) Centigr. Der Unterschied zwischen dem londner und meinem Muster beträgt also ungefähr $11\frac{1}{4}$ Dukaten-As!! Welches von beiden Mustern kommt nun dem Original am nächsten? Wann wird man einmal anfangen, Maas und Gewicht gehörig zu würdigen und es nur Sachkennern anzuvertrauen rc.!

Lüneburg.

§ 1. Gewicht.

Das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen. Das Schiffpfund hat 20 Liespfund oder 320 Pfund, und das Liespfund hat 16 Pfund.

Das Pfund wiegt 48902 Centigrammen, und das Schiffpfund daher 156,49 Kilogrammen, das Liespfund aber 7,824 Kilogr.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

In der Gothaischen Handlungs-Zeitung vom 7. Juni 1788, 23. Stück, (in 8.) ist auf Seite 179 eine von Burgermeister und Rath der Stadt Lüneburg erlassene Verordnung vom 23. Okt. 1787 abgedruckt, die im Wesentlichen also lautet:

„Nachdem bisher zwischen Kaufleuten und Fuhrleuten, auch Schiffern, wegen Reduktzion der Gewichte verschiedener Handelsplätze manche Irrungen und Klagen entstanden, und Uns auf Unser Ansuchen von den berühmtesten Handelsplätzen und Stapelorten die daselbst gangbaren Gewichte zugesandt worden; so haben Wir durch den auf die Aufsicht der Gewichte und deren Richtigkeit beeidigten Uhrmacher F. N. Schröder *) die eingesandten Gewichte mit dem hier gangbaren Gewicht vergleichen lassen. Nach sorgfältiger Untersuchung hat sich ergeben, daß

25 Pfund von Hamburg	hier thun	24 Pfund 25 Loth,
25 Pfund von Braunschweig	» »	23 Pfund 26 Loth 3 Qtchn.,
25 Pfund von Leipzig	» »	23 Pfund 28 Loth 2 Qtchn.,
25 Pfund von Nürnberg	» »	26 Pfund 3 Loth,
25 Pfund von Wien	» »	28 Pfund 20 Loth.

Noch wird bemerkt, daß bei der hiesigen Niederlage und am Kaufhause nach Schiffpfund zu 320 Pfund, und nach Liespfund zu 16 Pfund gerechnet werde.“

Nun wiegt, nach meinem Befinden, das Hamb. Pfund 48412, das Braunschw. 46729, das Leipz. 46717, das Nürnb. 50994, und das Wiener Pfund 56000 Centigrammen. Hier erscheint also das Leipziger Pfund leichter als das Braunschweiger; nach obiger Bekanntmachung hingegen wäre dieses leichter als jenes. Solchergestalt ist es nöthig, wenn man aus obigen Lüneburger Angaben

*) Besitzt denn aber der Mann allemal auch die nöthige Kenntniß in der Sache, und wer prüft ihn zuvor deshalb? Um bei solchen Abwägungen genauere Resultate zu erhalten, ist es noch nicht genug, die Gewichte nur auf die Waage zu setzen und damit so lange fortzufahren, bis die Zunge inne steht. Ch.

die Schwere des dasigen Pfundes durch den Durchschnitt ermitteln will, das Leipziger Pfund dabei auser Acht zu lassen. Und so ergeben sich für das Lüneburger Pfund 48902 Centigrammen.

L y o n.

(Das neue franz. Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik Frankreich.)

§ 1. Gewicht.

Das Pfund Stadtgewicht hatte 42097,5, das Pfund Seidengewicht aber 45891,1 genaue Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Le Régulateur universel des poids et mesures, ... Par C. F. Martin. Seconde Édition. A Bordeaux, . . 1809. (gr. 8.) Auf Seite 96 und 97 dieses Werkes findet man die obigen Angaben. In dem Werkchen: Manuel pratique et élémentaire des poids et mesures, ... Nouvelle Édition, . . A Lyon (der untere Theil des Titelblatts von meinem Exemplar ist leider abgeschnitten); Sedez. — wird zwar das Pfund Stadtgewicht nur zu 41876 Centigrammen, das Pfund Seidengewicht aber, wie oben, zu 45891,1 Centigr. angegeben; und beiderlei Pfunde eben so auch auf Seite 336 des im § 25 der Rubrik Frankreich erwähnten Werkchens von Tarbé, in 8. Allein, in einem Lyoner gedruckten Preis-Kourant vom Febr. 1812 wurden 236½ Pfund für 100 Kilogrammen festgesetzt; hiernach wäre das Pfund (Stadtgewicht) mithin 42283 Centigr. schwer. Der Durchschnitt aus 42283 und 41876 Centigr. macht 42080 Centigr., welche der obigen Angabe von Martin nahe kommen. Daher wählte ich diese.

Mailand.

Das alte Maas und Gewicht.

§ 1. Fus.

Der Piede (Fus) hatte 12 Pollici (Zoll), und war 435,785 Millimeter oder 192,916 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Der Braccio (die Ele) ward eingetheilt in 12 Once, die Oncia in 12 Punti, und der Punto in 12 Atomi del Braccio.

Der Braccio war 594,94 Millimeter oder 263,73 paris. Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maas.

Die Brenta Weinmaas wurde eingetheilt in 6 Mine oder 48 Pinte oder 96 Boccali, die Mina in 8 Pinte oder 16 Boccali, die Pinta in 2 Boccali. Die Pinta enthielt 157,4 Centiliter oder 79,349 paris. Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaas.

Die Mina wurde eingetheilt in 28 Moggia, der Moggio in 8 Staja oder 32 Quartari, der Stajo in 4 Quartari.

Der Korn-Moggio enthielt 14623 Centiliter oder 7372 paris. Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Die kleine Libbra (das kleine Pfund) war eingetheilt in 12 Once oder 288 Denari, die Oncia in 24 Denari oder 288 Grani, der Denaro in 24 Grani. Dieses Pfund wog 32676 Centigr. (oder 32679,3 genaue dergl.)

Die grose Libbra bestand aus 28 (der erwähnten) Once, und wog daher 76244 Centigr.

Der Marco (die Mark) wurde eingetheilt in 8 Once oder 192 Denari, die Oncia in 24 Denari oder 288 Grani, der Denaro in 24 Grani di Marco. Der Marco wog 23497 Centigr. (oder 23499,7 genaue dergl.)

* * *

Das neue Maas und Gewicht, nämlich das französische metrische mit veränderten Benennungen.
(Die Verordnung darüber ist vom 27. Oktober 1803.)

§ 6. Längenmaaße.

Der Metro (Meter) wird eingetheilt in 10 Palmi, der Palmo (Dezimeter) in 10 Diti, der Dito (Centimeter) in 10 Atomi (Millimeter). Der Metro enthält 1,68085 alte Braccia.

Der Miglio (die neue Meile) enthält 1000 Metri oder 1680,85 alte Braccia.

§ 7. Hohlmaaße.

Die (neue) Soma (der Hektoliter) wird eingetheilt in 10 Mine oder 100 Pinte, die Mina (der Dekaliter) in 10 Pinte oder 100 Coppi, die Pinta (der Liter) in 10 Coppi (Deziliter).

Die Soma enthält 1,3236 alte Wein-Brente, oder 6,838 alte Korn-Moggia.

§ 8. Gewicht.

Die ital. Libbra (das Kilogr.) wird eingetheilt in 10 Once oder 100 Grossi oder 1000 Denari, die Oncia (das Hektogr.) in 10 Grossi oder 100 Denari, der Grosso (das Dekagr.) in 10 Denari oder 100 Grani, der Denaro (das Gramm) in 10 Grani (Dezigrammen). Die neue oder ital. Libbra enthält im alten Gewichte 1,31145 grose oder 3,06004 kleine Libbre, oder 4,2554 Marchi (Marken).

Der Quintale (Zentner) hat 100 ital. Libbre (Kilogrammen), und beträgt im alten Gewichte 131,145 grose oder 306,004 kleine Libbre.

Nachweisung 2c.

§ 9.

Istruzione su le misure e su i pesi, che si usano nel Regno d'Italia. Edizione seconda. . . . Milano 1806. (8.)

Dieses Buch ist, nach Seite X des in der Nachweisung bei Turin vorkommenden Buches, von „dem berühmten“ Oriani verfaßt worden. Die erste Auflage, die ich auch besitze, erschien 1801. Beide Exemplare, so wie auch das Turiner Werk, erhielt

ich durch die gütigste Besorgung des menschenfreundlichen Herrn Senators Pensa allhier.

Die Angaben in den beiden Werken, besonders die in dem Turiner, möchte ich hinsichtlich der andern Orte, nicht alle für genau erklären.

§ 10.

Der nun verstorbene Herr Schöff Cleynmann allhier hatte sich vor vielen Jahren durch einen kaufmännischen Reisenden das kleine Pfund (Libbra peso sottile) nebst den kleineren Theilen desselben, von Messing, aus Mailand mitbringen und die Gewichte genau begehren lassen. Mit denselben machte er mir ein Geschenk. Das Pfund von 12 Unzen wiegt 32700,3, das Stück von 6 Unzen aber 16347,7 genaue Centigrammen.

Mainz.

Das alte Maas und Gewicht zur Zeit des Kuhrfürstenthums.

(Das neue oder jetzige Maas und Gewicht s. man unter der Rubrik: Grosherzogthum Hessen.)

§ 1. Schuh.

Der Werkschuh hatte 12 Zoll und war 291,5 Millimeter oder 129,13 paris. Lin. lang.

Der Kameral-Schuh hatte ebenfalls 12 Zoll und war 287,5 Millimeter oder 127,36 paris. Lin. lang.

§ 2. Ele.

Die Ele war 551,18 Millimeter oder 244,17 paris. Lin. lang.

§ 3. Feldmaas.

Die Ruthe war 4,6 Meter lang, und die □Ruthe betrug 21,16 □Meter.

§ 4. Brennholzmaas.

Der Stecken war im Lichten $4\frac{1}{2}$ Kameralschuh breit und eben so hoch, und die Länge des Scheitholzes war 3, $3\frac{1}{2}$ und 4 Schuh.

Daher betrug der Stecken 3-, 3½- und 4schuhiges Brennholz beziehlich 1,3387, 1,5618 und 1,7849 frzös. Steren.

§ 5. Flüss. Maas.

Weinmaas. Die Ohm hatte 20 Viertel oder 80 Mas; das Viertel hatte 4 Mas oder 16 Schoppen; die Mas hatte 4 Schoppen. — Die Mas hielt 169,47 Centiliter oder 85,434 paris. Kubikzoll, und die Ohm daher 13558 Centiliter oder 6834 paris. Kubikzoll. — Dieses Maas wurde auch für Essig und Branntwein gebraucht.

Biermaas. Dasselbe hatte eben dieselbe Eintheilung, wie das Weinmaas, war aber gröser als dieses. Die Mas hielt 188,57 Centiliter oder 95,06 paris. Kubikzoll. Mit diesem Maas wurde auch Oel gemessen.

§ 6. Fruchtmaas.

Das Malter hatte 4 Viernsel, oder 16 Kumpf, oder 64 Gescheid; das Viernsel hatte 4 Kumpf oder 16 Gescheid; der Kumpf hatte 4 Gescheid.

Das Malter hielt 10906 Centiliter oder 5498 paris. Kubikzoll.

§ 7. Gewicht.

Der Zentner hatte 106 leichte oder 100 schwere Pfund. Das leichte Pfund hatte 32 Loth, das schwere aber 33⅞ Loth, wofür man im Einzelnen gerade 34 Loth annahm, was auf den Zentner genau ¼ Loth zu viel machte.

Das leichte Pfund wog 47063,9 Centigrammen, und der Zentner daher 49,888 Kilogrammen.

Der Zentner Krahnengewicht hatte 114 leichte Pfund, und wog daher 53,653 Kilogr.

Nachweisung rc.

§ 8.

Der Inhalt der §§ 1 — 4 gründet sich ganz, der der §§ 5 — 7 aber nur zum Theil, auf das Werk:

„Vergleichung der in dem Departement vom Donnersberg bis „jetzt gebräuchlichen Maaße und Gewichte mit den neuen republik. „(französischen) Maaßen. Herausgegeben auf Befehl des Prä-

„fekten des Departements vom Donnersberg. Mainz, Jahr 10.“ (1802.) gr. 8.

§ 9. Flüss. Maas betr.

In dem eben angeführten Werke findet man nur die Weinmas verglichen, und zu 1,694672 Litern angegeben; die Biermas aber ist unberücksichtigt geblieben. — Im Mai 1795 überschickte Mainz der hiesigen Stadt, auf ihr Ersuchen, zylinderförmige blecherne Muster von den dortigen damaligen beiden Masen und ihren Schoppen. Durchs Gewicht des Regenwassers habe ich die Weinmas 1,6947, und die Biermas 1,8857 Liter gros befunden. War nun die Weinmas so genau kopirt worden; so ist wol auch an der Genauigkeit der Kopie von der Biermas nicht zu zweifeln.

§ 10. Fruchtmaas betr.

Weiland Herr Prof. Huberti (§ 11 der Rubrik Aschaffenburg) hatte den Rauminhalt des Original-Viernsels in Mainz selbst 1374,54 (oder 1370,32 richtige) paris. Kubikzoll gros befunden. Hingegen nach der Vergleichung § 8 oben hält dieses Viernsel 27,347 Liter (oder 1378,62 paris. Kubikzoll). Aus den beiderlei Resultaten nahm ich das Mittel, welches 1374,47 paris. Kubikzoll beträgt.

§ 11. Gewicht betr.

Die Eintheilungen sind mir im Jahr 1809 von einem Herrn in Mainz schriftlich mitgetheilt worden. Nur gab derselbe das schwere Pfund blos zu vollen 34 Loth an.

Niederlande, Königreich.

Ein am 29. März 1817 zu Brüssel erlassenes königliches Dekret verordnete für das Königreich der Niederlande folgendes neue Maas und Gewicht. Es ist nämlich rein das französische metrische; nur sind, statt der französischen, lauter niederländische Benennungen angenommen.

§ 1. Längenmaas.

Der Kilometer heist Mijl (Meile); der Dekameter

h. Roede (Ruthe); der Meter h. Elle, und ist die Grund-Einheit des Längenmaases; der Dezimeter h. Palm (Handbreit); der Centimeter h. Duim (Daum, Zoll); der Millimeter h. Streep (Linie).

Die Elle (der Meter) hat 10 Palmen; die Palm (der Dezimeter) hat 10 Duimen; der Duim (Centimeter) hat 10 Streepen.

§ 2. Feldmaas.

Die Roede (der Dekameter) ist 10 Ellen, oder 100 Palmen, oder 1000 Duimen lang. Die Quadrat-Roede (der Quadrat-Dekameter oder die Are) hat 100 Quadrat-Ellen, oder 10000 Quadrat-Palmen, oder 1000000 Quadrat-Duimen.

Das Bunder (die Hektare) hat 100 Quadrat-Roeden (Quadrat-Dekameter oder Aren), oder 10000 Quadrat-Ellen (Quadrat-Meter.)

§ 3. Brennholzmaas.

Die Wisse (der Stere) zum Messen des Brennholzes enthält eine Kubik-Elle (d. i. einen Kubik-Meter).

Die Holz-Masse in der vollen Wisse darf niemals mehr oder weniger als eine Kubik-Elle betragen, wenn das Scheitholz auch länger oder kürzer als eine Elle ist. Deswegen hat der Meß-Rahmen die ähnliche Einrichtung, wie der im § 10 der Rubrik: Frankreich.

§ 4. Flüss. Maas.

Der Hektoliter heist Vat (Faß); der Liter h. Kan (Kanne); der Deziliter h. Maatje (Glas); der Centiliter h. Vingerhoed (Fingerhut).

Das Vat (der Hektoliter) hat 100 Kannen; die Kan (der Liter) hat 10 Maatjes; das Maatje (der Deziliter) hat 10 Vingerhoed.

§ 5. Fruchtmaas.

Der Hektoliter heist Mudde (Muth); der Dekaliter h. Schepel (Scheffel); der Liter h. Kop (Kopf); der Deziliter h. Maatje (Mäschen).

Die Mudde (der Hektoliter) hat 10 Schepels oder 100 Koppen; der Schepel (Dekaliter) hat 10 Koppen oder 100 Maatjes; der Kop (Liter) hat 10 Maatjes (Deziliter).

Die halbe Mudde, 50 Koppen enthaltend, ist das gesetzliche Maas zum Messen des Getreides im Grosen.

Der Zak (Sack) soll immer 1 Mudde (Hektoliter) oder 100 Koppen (Liter), und die Last allemal 30 Mudden (Hektoliter) oder 3000 Koppen (Liter) enthalten.

§ 6. Gewicht.

Das Kilogramm heist Pond (Pfund); das Hektogramm h. Once (Unze); das Dekagramm h. Lood (Loth); das Gramm h. Wigtje (Engels); das Dezigramm h. Korrel (Gran).

Das niederländische Pond (Kilogramm) hat 10 niederländische Oncen, oder 100 niederl. Loden, oder 1000 niederl. Wigtjes; die Once (das Hektogramm) hat 10 Loden, oder 100 Wigtjes; das Lood (Dekagramm) hat 10 Wigtjes, oder 100 Korrels; das Wigtje (Gramm) hat 10 Korrels; das Korrel (Dezigramm) hat 10 Zehntel-Korrels (Centigrammen) oder 100 Hundertstel-Korrels (Milligrammen).

§ 7. Mediz. Gewicht.

Das Medizinal-Gewicht hat seine alte Eintheilung behalten. Es wird nämlich eingetheilt: das Pond (Pfund) in 12 Oncen (Unzen), oder 96 Drachmen, oder 288 Scrupels, oder 5760 Greinen (Gran); die Once (Unze) in 8 Drachmen, oder 24 Scrupels, oder 480 Greinen (Gran); die Drachma in 3 Scrupels, oder 60 Greinen (Gran); der Scrupel in 20 Greinen (Gran).

Hingegen ist die Schwere dieses Gewichtes etwas vermehrt worden, dergestalt, daß das Medizinal-Pfund nun genau $\frac{3}{8}$ neue Pfund (Kilogr.) beträgt. Das neue Medizinal-Pond soll nämlich 375 Wigtjes (oder genaue Grammen) wiegen; (das sind 374,96 toler. Grammen.) Man vgl. § 10 der Rubrik: Amsterdam.

Nachweisung ꝛc.

§ 8.

Ich besitze die sämmtlichen betreffenden Haupt-Verordnungen gedruckt.

Vermöge königl. Beschlusses vom 8. Nov. 1820 sollten vom 1. Januar 1821 an vorerst die Längenmaase und die Gewichte des neuen Maases gebraucht werden.

P a r i s.

Das Verhältniß der alten pariser Maase und Gewichte zu den neuen metrischen und zu den erlaubten neuen Maasen und Gewichten.

(Das Verhältniß der neuen metrischen und der neuen erlaubten Maase und Gewichte zu den alten pariser Maasen und Gewichten findet man in der Rubrik Frankreich.)

§ 1. Fus.

Der Fus (Pied oder Pied du Roi) hatte 12 Zoll (Pouces) oder 144 Linien (Lignes), und der Zoll (Pouce) hatte 12 Linien. Bei geometrischen Arbeiten wurde der Zoll in 10 Linien eingetheilt.

Der Fus war 324,8394 Millimeter oder 0,9745 erlaubte Fus lang.

§ 2. Klafter.

Die Klafter (Toise) hatte 6 Fus Länge, und enthielt 1,949036 Meter, oder 5,8471 erlaubte Fus, oder 0,9745 erlaubte Klafter.

§ 3. Ele.

Die Ele (Aune) enthielt 526⅔ Linien des Fuses, mithin 1,1884 Meter oder 0,9904 erlaubte Ele. Die Krämer-Ele war 524 alte Linien oder 1182 Millimeter lang. *)

§ 4. Quadratmaas.

Der Quadrat-Fus (Pied carré) hatte 144 Quadrat-Zoll (Pouces carrés), und enthielt 0,1055206 Quadrat-Meter oder 0,949686 erlaubte Quadrat-Fus.

§ 5. Kubikmaas.

Der Kubik-Fus (Pied cube) hatte 1728 Kubik-Zoll (Pouces cubes) oder 2985984 Kubik-Linien (Lignes cubes), und enthielt 0,03427727 Kubik-Meter oder 0,925486 erlaubte Kubik-Fus.

§ 6. Flüss.-Maas.

Der Muid wurde eingetheilt in 2 Feuillettes, die Feuillette in 2 Quartauts, der Quartaut in 9 Setiers oder Veltes, der Setier in 8 Pintes, die Pinte in 2 Chopines. Der Muid hatte mithin 288 Pintes.

*) Gerade so lang ist der Frankfurter pariser Stab (§ 5 der Rubrik Frankf. a. M.)

Die Pinte enthielt, wie bei genauer Untersuchung der alten Aichmaase gefunden worden, 46,95 alte paris. Kubikzoll oder 0,931318 Liter, und die Feuillette daher 1,341 Hektoliter.

§ 7. Getreidemaas.

Der Muid für Korn und Hafer bestand aus 12 Setiers; der Setier für Korn hatte 4 Minots oder 12 Boisseaux, der Setier für Hafer aber 24 Boisseaux; der Boisseau war in Halbe und Viertel eingetheilt und enthielt 16 Litrons.

Der Boisseau war ein wirkliches Maas und für alle Getreidearten der nämliche. Er enthielt 655,78 paris. Kubikzoll, mithin 13,00829 Liter oder 1,04066 erlaubte Boisseaux.

§ 8. Markgewicht.

Das pariser Markgewicht (Poids de Marc) hatte folgende Eintheilung:

Pfund(Livre)		Mark(Marcs)		Unzen(Onces)		Gros(Gros)		Grän(Grains)
1	=	2	=	16	=	128	=	9216
		1	=	8	=	64	=	4608
				1	=	8	=	576
						1	=	72

Das Pfund	wog	489,5058 Grammen	oder	0,9790 erlaubtes Pfund.
Die Mark	»	244,7529 Grammen	»	0,4895 erlaubtes Pfund.
Die Unze	»	30,59411 Grammen	»	0,9790 erlaubte Unze.
Das Gros	»	3,82426 Grammen	»	0,9790 erlaubtes Gros.
Das Grän	»	5,311478 Centigramm	»	0,9790 erlaubtes Grän.

Als Goldprobe-Gewicht wurde die obige Mark in 24 Karat, und das Karat in 32 Theile getheilt. Als Silberprobe-Gewicht hingegen wurde selbige in 12 Deniers, und der Denier in 24 Grän eingetheilt.

Das Goldprobe-Karat	wog	10,198 Grammen.
Der 32ste Theil desselben . . .	»	31,9 Centigramm.
Der Silberprobe-Denier	»	20,396 Gramm.
Das Silberprobe-Grän	»	85 Centigramm.

§ 9. Mediz. Gewicht.

Das pariser Medizinal-Gewicht war (und ist wol noch) das obige alte pariser Markgewicht. (Man vgl. § 21 der Rubrik Frankreich.)

Ergänzungs = Nachträge

von

Joh. Friedr. Hauschild.

Q

Aargau, Schweizer Kanton.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß in diesem Kanton ist verschieden; er ist bald der Berner, bald der Züricher, im Frickthale noch der Wiener.

Die Ellen von Aarau, Aarburg, Zoffingen, Brugg, Baden, Bremgarten, Lenzburg, Muri, Zurzach und Laufenburg weichen wenig von einander ab, nämlich nicht völlig um 1 Centimeter. Ihr Mittel beträgt 265,9 Pariser Linien oder 599,8 Millimeter.

Die Elle der Stadt Aarau ist 262,7 Pariser Linien oder 592,6 Millimeter lang.

Die Elle in Laufenburg enthält 264,7 Pariser Linien oder 597 Millimeter.

Die Elle in Rheinfelden enthält 242,8 Pariser Linien oder 547,7 Millimeter.

§ 2. Flüss. Maß.

Dieses ist meistens zweierlei, das lautere und das trübe Maß. Von ersterem hält gewöhnlich der Saum 100, von letzterem aber 108 Maß. Die Maße selbst (und zwar nicht bloß in den Städten, sondern auch die Landmaße) sind in diesem Kanton aber sehr verschieden.

Die lautere Maß der Stadt Aarau hält 72,62 Pariser Kubikzoll oder 144,05 Centiliter. Der Saum von 100 Maß hält daher 7262 Pariser Kubikzoll oder 14405 Centiliter.

Die lautere Maß in Zurzach (so wie in Baden, Bremgarten, Mellingen und Muri) hält 81,2 Pariser Kubikzoll oder 161,07 Centiliter.

In Laufenburg und Rheinfelden hat der Saum 3 Ohm oder 96 Maß (Weinmaß); die Ohm hat 32 Maß, die Maß 4 Schoppen.

Die Maß (Weinmaß) in Laufenburg hält 84,19 Pariser Kubikzoll oder 167 Centiliter.

4 solche Maß thun 5 Schenkmaß.

Die Maß (Weinmaß) in Rheinfelden hält 72,74 Pariser Kubikzoll oder 144,3 Centiliter.

8 solche Maß thun 9 Stadtmaß.

§ 3. Fruchtmaß.

Gewöhnliche Eintheilung: Das Mutt hat 4 Viertel; das Viertel hat 4 Vierling oder 16 Mäßli, der Vierling 4 Mäßli.

In Laufenburg werden bei rauher Frucht auch 3 Mutt auf 1 Viernsel oder Vienzel gerechnet.

In Rheinfelden hat (für glatte und rauhe Frucht) der Sack 6 Viertel; das Viertel hat 4 Imli oder 12 Becher, das Imli 3 Becher.

Das Aarauer Viertel hält 1127 Pariser Kubikzoll oder 2235,56 Centiliter.

Das Fruchtmaß ist fast in allen Kreisen des Kantons verschieden, und es hält das Viertel in Baden 1144, Bremgarten 1112, Brugg 1097, Laufenburg 1089,2, Lenzburg 1105, Rheinfelden 1241,8 und in Zoffingen 1312 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

In Aarau, Laufenburg und Rheinfelden hat der Zentner 100 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Aarauer Pfund wiegt 47656 genaue oder 47651 tolerirte Centigramm.

Das Pfund in Laufenburg wiegt 47132 genaue oder 47127 toler. Centigramm.

Das Pfund Schwergewicht in Rheinfelden wiegt 50891 genaue oder 50886 toler. Centigramm, das dasige Pfund Krämergewicht aber 48023,5 genaue oder 48019 toler. Centigr.

Das Verhältniß der übrigen in dem Kanton gebräuchlichen Pfunde zum Aarauer Gewichte wird so angegeben:

100 Pfund in				Aarauer Pfund
Aarburg und Zoffingen	à 32	Loth	thun	$101\frac{47}{128}$
Bremgarten	à 36	»	»	$112\frac{7}{64}$
Brugg	à 36	»	»	$111\frac{23}{32}$
Baden	à 36	»	»	$111\frac{17}{128}$
Lenzburg und Zurzach	à 36	»	»	$110\frac{95}{128}$
Muri	à 36	»	»	$112\frac{3}{256}$.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Das Laufenburger und Rheinfelder Maß und Gewicht betreffend.

a) Ueber allgemeines Maas und Gewicht .... Von Mich. Friedr. Wild. In 2 Theilen. Freyburg 1809. (gr. 8.)

b) Die Verwandlungs-Tabellen desselben Verfassers im § 5 von Baden (der Stadt).

Der großherzogl. bad. Herr geheime Hofrath Wild hat die genannten Maße und Gewichte an Ort und Stelle selbst untersucht, und die erhaltenen Resultate in diesen beiden Werken mitgetheilt. Darauf nun gründen sich die obigen Angaben.

§ 6.

Die Aarauer Elle betreffend.

a) Versuch eines Handbuchs der Schweizerischen Staatskunde. Von Joh. Casp. Fäsi, Profess. d. Geschichte u. Erdbeschr. in Zürich. Zürich 1796. (8.)

b) Georg Thomas Flügel's erklärte Courszettel .... 16. Aufl. St. Gallen, 1820. (gr. 8.)

Die genannte Elle ist nach S. 319 von a 262, laut des Anhanges in b aber $263\frac{1}{11}$ Pariser Linien lang. Ich habe aus diesen beiden Angaben das Mittel genommen.

§ 7.

Alles Uebrige gründet sich hauptsächlich auf die Angaben in dem Werkchen:

Schweizerische Münz- Maaß- und Gewichtskunde. Von Friederich Heldmann. Suhr bey Arau 1811. (gr. 8.)

Die Aarauer lautere Maß wurde (laut S. 10) nach der von dem Mathematiker Herrn **Bronner** im Oktober 1809 in Aarau an dem Muttermaße selbst vorgenommenen sehr genauen Untersuchung bestimmt.

Das Aarauer Muttergewicht ist (nach S. 7) ein Einsatz von 16 Pfund. Ein Pfund desselben wiegt, nach der sehr genauen Untersuchung des Herrn Bronner im November 1809, gerade 9915,23 Aß holländ. Troygewicht.

Appenzell, Schweizer Kanton.

§ 1. Fuß.

Der **Fuß** oder **Schuh** soll der rheinländische*) seyn, und hält 139,5 Pariser Linien oder 314,69 Millimeter.

*) Der **rheinländische** oder **rheinische** Fuß ist kein fest bestimmtes Maß, sondern wird in den verschiedenen Ländern, in welchen er eingeführt ist, verschieden angegeben. Wenn man diesen Fuß in 1000 Theile theilt; so enthält, nach den Untersuchungen von **Eisenschmid** zu Strasburg (a), der Pariser Fuß 1035 dieser Tausendtheile, also der rheinl. Fuß 139,1304 Pariser Linien: und diese Länge von 139,13 P. L. ist auch im Königreiche **Preußen** für den rheinl. (nunmehr preußischen) Fuß angenommen worden. **Lulofs** setzt den rheinl. Fuß auf 139,1835 P. L. Da aber der Pariser Fuß von Lulofs um 0,07 richtige P. L. zu kurz war, und also nur 143,93 richtige P. L. hielt; so betragen die 139,1835 P. L. von Lulofs nur 139,11577 richtige Pariser Linien (b).

Die Angabe der Größe des rheinl. Fußes zu **Amsterdam** von Chelius (auf S. 88), nämlich 139,17 P. L., gründet sich auf ein k. Dekret vom Jahr 1808, aus welchem sich für denselben eine Länge von 0,3139465 Meter ergibt (c).

Die **meisten** Abweichungen in der Länge des rheinl. Fußes beschränken sich indessen nur auf die Theile einer Pariser Linie, die noch zu 139 solchen Linien hinzukommen; denn in dieser letzteren Zahl kommen die verschiedenen Angaben (mit Ausnahme einiger wenigen) mit einander überein.

§ 2. Elle.

Die Leinwand-Elle ist 355,4 Pariser Linien oder 801,7 Millimeter, und die Wollen-Elle 273,1 Pariser Linien oder 616,07 Millimeter lang.

§ 3. Flüss. Maß.

Der Eimer hat 32 Maß.

Die Maß hält 66 Pariser Kubikzoll oder 130,92 Centiliter, und der Eimer daher 2112 Pariser Kubikzoll oder 4189 Centiliter.

§ 4. Fruchtmaß.

Das Mütt hat 4 Viertel und hält 4606 Pariser Kubikzoll oder 9136,6 Centiliter.

§ 5. Gewicht.

Das Pfund Leichtgewicht hat 32 Loth und wiegt 46515,7 genaue oder 46511 toler. Centigramm; das Pfund Schwergewicht aber hat 40 Loth und wiegt 58464 genaue oder 58458 toler. Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Die obigen Angaben gründen sich auf das im § 7 vom Kanton Aargau (S. 244) angeführte Werkchen des Herrn Profess. Heldmann. In demselben ist die Schwere der Gewichte in holländischen Assen ausgedruckt, welche daher erst auf das französische Gewicht reduzirt werden mußten. Ich habe dieser Verwandlung das Verhältniß zu Grunde gelegt: 1 genaues Gramm = 20,8059 holländ. Aß, welches Verhältniß hervorgeht aus den auf eigener Untersuchung beruhenden Angaben des Herrn van Swinden,

(a) Eisenschmid de ponderibus et mensuris veterum Romanorum, etc. Ed. altera, auctior. Argentor. 1737. (8.) p. 94.

(b) Verhandeling over volmaakte Maaten en Gewigten, door I. H. van Swinden. I. en II. Deel. Amsterdam 1802. (gr. 8.) § 319.

(c) Von demselben Verfasser wie b, und zwar in holl. u. franz. Sprache: Vergelijkings-Tafels tusschen de hollandsche Lengte-Maten en den Mètre; .... Amsterdam 1812. (fl. 8.) § 9.

die man in § 238 auf S. 405 ff. seiner (oben in der Note unter b erwähnten) Verhandeling findet. Dasselbe Verhältniß muß natürlich auch aus den Angaben von Ehelius (in § 8 bei Amsterdam, auf S. 89 f.) sich ergeben.

Baden, Großherzogthum.

(Man s. S. 102 ff.)

§ 1. Wegmaß.

Die Meile hat 2 Wegstunden. Es gehen 25 Wegstunden auf einen Grad des in 360 Grade getheilten ganzen Erdkreises, so daß auf diesen letzteren 9000 Wegstunden kommen.

Die Wegstunde ist 14814,8148 bad. Fuß oder 4444,44 Meter lang. Also $2\frac{1}{4}$ Wegstunden = 1 Myriameter.

§ 2. Hohlmaße.

Für sackfähige Dinge	Gemeinschaftlicher Inhalt	Für flüssige Dinge
Der Zuber	1500 Liter	Das Fuder
Das Malter	150 Liter	Die Ohm
Der Sester	15 Liter	Die Stütze
Das Meßlein	15 Deziliter	Die Maß
Der Becher	15 Centiliter	Das Glas

Bei den zylindrisch ausgebildeten Hohlmaßen soll der Durchmesser zur Tiefe sich verhalten, für sackfähige Dinge wie 2 zu 1, für Flüssigkeiten wie 1 zu 2; für die Ur-, Lager- und Eichmaße aber, wie 1 zu 1. (Wegen der Inhaltsgleichheit der Maße für Trockenes und Flüssiges kann beim Eichen dasselbe Eichgefäß für Beides dienen: daher die Benennungen Sesterstütze, Meßleinmaß rc.) Eine Ausnahme hievon macht der Doppelsester für

Getreide, welcher ½ seines Durchmessers zur Tiefe hat. Es soll z. B. der Sester 11,23 Zoll Durchmesser und 5,61 Zoll Tiefe, die Maß 3,28 Zoll Durchmesser und 6,56 Zoll Tiefe haben, ꝛc.

§ 3. Gewicht.

Zentner	Stein	Pfund	Zehnling	Centaß	Dekaß	Aß
1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000 =	1000000
	1 =	10 =	100 =	1000 =	10000 =	100000
		1 =	10 =	100 =	1000 =	10000
			1 =	10 =	100 =	1000
				1 =	10 =	100
					1 =	10*)

§ 4. Eintheilung.

Die Eintheilung des neuen Maßes und Gewichts geht, wie man sieht, immer stufenweise von 10 zu 10. Bei der wirklichen körperlichen Ausbildung aber soll die Elle, so wie auch das Pfund, nur durch reine Halbirungen dargestellt werden, letzteres also seine bisherigen Vierlinge, Lothe, Quentchen ꝛc. haben, und die Dezimaleintheilung soll nur für Rechnungen vorbehalten seyn. Man wird auch, für sackfähige Dinge, Doppelsester, Halbsester ꝛc., so wie für Flüssigkeiten, Schoppen, Halbschoppen ꝛc. haben.

Einführung des neuen Maßsystems.

§ 5.

Was bis jetzt hinsichtlich der wirklichen Einführung geschehen ist, besteht hauptsächlich in Folgendem: Bei den Wirthen ist die neue Maß schon seit 1812 im Gebrauche, jedoch nur zum Ausschenken, als Schenk- oder Wirthsmaß; denn bei Kaufleuten, so wie im sonstigen Verkehr ꝛc., bedient man sich noch bis jetzt des alten Maßes. Im Zoll- und Acciswesen wird alles nach dem neuen Maße behandelt, bestimmt und erhoben; alle herrschaftliche Verrechnun-

*) In der Verordnung selbst heißt das Centaß Quentchen, so wie das Dekaß Pfenning. — Zum Gebrauch in Rechnungen ist es am bequemsten, die Gewichte von 100 zu 100 fortschreiten zu lassen; dann hat man nur die Namen: Zentner, Pfund, Centaß und Aß.

gen führen, wie ehemals das Durlacher, nunmehr das neue Maß in ihren Rechnungen, obgleich bis jetzt auf den Speichern und in herrschaftlichen Kellern noch mit altem Maße gemessen wird; beim Salzverkauf und in den Eisenfaktoreien ist das neue Gewicht überall eingeführt; beim herrschaftl. Bauwesen, im Bergwesen, in den meisten Forstdistrikten, beim Ingenieurwesen wird das neue Fußmaß gebraucht; endlich hat man auch unlängst das neue Maß für Erz und Kohlen eingeführt.

§ 6.

Zufolge einer Verordnung vom 21. August 1828 sollen mit dem 1. Juli 1829 alle, in den einzelnen Theilen des Großherzogthums bestandene Lokal-Maße und Gewichte abgeschafft seyn, und das neue Maß- und Gewicht-System in allen seinen Theilen zur Ausführung kommen. Jedoch soll, zur Annäherung an bisherige Gewohnheiten, das Pfundgewicht und die Elle zum wirklichen Gebrauche in fortgesetzten Halbirungen eingetheilt werden, und für sackfähige Dinge der Gebrauch des Doppelsesters, Halbsesters, Doppelmeßleins und Halbmeßleins gestattet seyn, so wie es auch bei der bereits eingeführten (von der ursprünglich bestimmten dekadischen Abstufung abweichenden) Eintheilung der Gebrauchsmaße für Flüssigkeiten sein Bewenden behält.

Vom besagten Tage an sollen überall keine andere, als die nach dem neuen System gefertigten, geprüften und geeichten Maße und Gewichte gebraucht, und alle Größen in Maß und Gewicht nach den gesetzlichen Eintheilungen und Benennungen ausgedruckt und bestimmt werden. Ausnahmen finden nur für die Apotheker-Maße und Gewichte und für das Münzgewicht Statt.

Nachweisung ꝛc.

§ 7. Die §§ 1, 2, 3 u. 4 betr.

Außer den mehrmals erwähnten Verwandlungs-Tabellen, s. man die „Bemerkungen zu dem was über das bad. Maas u. Gewicht in der ersten bad. Ständeversammlung i. J. 1819 vorgekommen . . . Von M. F. Wild. Freiburg im Breisgau, 1820.“ (8.)

§ 8. Den § 5 betr.

Diese Nachricht verdanke ich einer Mittheilung des großherzogl.

badischen Herrn geheimen Hofraths Wild zu Müllheim im Breisgau, welche mir derselbe in seinem Schreiben vom 18. September 1828 gütigst machte.

§ 9. Den § 6 betr.

Großherzogl. Bad. Staats- und Regierungs-Blatt. Nr. XIX. Carlsruhe, den 10ten October 1828. (4.)

Bern, Schweizer Kanton.

Entwurf eines neuen Maß- und Gewicht-Systems für mehrere Kantone. *)

§ 1.

Auf die Einladung der Regierung des Standes Bern hatten die Stände Zürich, Luzern, Freyburg, Solothurn, Basel, Aargau und Waadt Abgeordnete zu einer Konferenz über ein gleichförmiges Maß- und Gewicht-System nach Bern gesendet. In der zu Ende Aprils und Anfang Maies 1828 abgehaltenen Kon-

*) Das Bedürfniß der Einführung gleicher Maße und Gewichte ist vielleicht nirgends größer als in der Schweiz, wo eine solche Verschiedenheit darin herrscht, daß beinahe jeder Marktort, jedes Städtchen oder Stadt eigene Maße und Gewichte aufstellen kann. (Ueber Maaße u. Gewichte u. ihre Verbesserung ... von Hofrath Horner. Zürich. 1813. 4.) Eine Ausnahme hievon macht seit einigen Jahren der Kanton Waadt, dessen Maßsystem auch zur Grundlage der Berathung in Bern vorgeschlagen wurde. Aber eben diese Abweichungen in Größe, Benennung und Eintheilungsart der Maße sind mit ein großes Hinderniß der Einführung eines allgemeinen schweizerischen Maßsystems. Dasjenige der ehemaligen helvetischen Regierung ist ganz ohne Erfolg geblieben. Ein neues Streben nach Vereinigung, wenn auch nur einzelner Kantone (an welche sich aber die andern nach und nach anschließen können), zeigt der obige Entwurf einer Uebereinkunft, dessen Mittheilung hier Manchem angenehm seyn dürfte. Die meisten Schwierigkeiten bei demselben fanden sich in der Festsetzung der Hohlmaße, um da etwas Uebereinstimmendes aufzustellen, das bei so verschiedenen Bedürfnissen, Gewohnheiten u. s. w. eine günstige Aufnahme finden möchte.

ferenz wurde das folgende System entworfen, welches nunmehr den Regierungen der acht Stände zur Genehmigung vorgelegt worden ist:

§ 2.

I. Grundeinheit von Maß und Gewicht. 1. Die Grundeinheit von Maß und Gewicht soll der schweizerische Fuß seyn. 2. Die Länge des schweizerischen Fußes kommt 3 Dezimetern gleich. 3. Der Fuß wird in 10 Zoll, der Zoll in 10 Linien und die Linie in 10 Striche getheilt. 4. Alle übrige Maße, wie auch das Gewicht, werden von dem Fuße abgeleitet; die Längen-, Flächen-, Kubik- und Hohl-Maße sollen unter sich, so wie mit dem Fuße in einem einfachen und bestimmten Verhältnisse stehen.

II. Längenmaße. 5. Die Längenmaße, zu Ausmessungen nach einer einzigen Ausdehnung bestimmt, sind außer dem Fuße: der Stab, das Klafter, die Ruthe und die Wegstunde. 6. Der Stab ist 4 Fuß (= 1,2 Meter) lang, und wird in zwei, vier, acht und sechzehn Theile, so wie auch in drei, sechs und zwölf Theile abgetheilt. Der halbe Stab kann auch Elle (= 600 Millimeter) benannt werden. Der Stab dient zur Ausmessung von Tüchern, Zeugen, Bändern u. dergl. 7. Das Klafter hat 6 Fuß (= 1,8 Meter) und dient zu technischen Ausmessungen. 8. Die Ruthe hat 10 Fuß (= 3 Meter) und wird zu größeren Vermessungen gebraucht. 9. Die Wegstunde soll 16000 Fuß (= 4800 Meter) enthalten. Demnach betragen 100 Wegstunden 108 französische Lieues, deren 25 auf einen Grad gehen.

III. Flächenmaße. 10. Zur Bestimmung des Quadratinhalts nach den beiden Ausdehnungen der Länge und der Breite dienen die Flächenmaße. Sie sind: der Quadratfuß, das Quadratklafter als Handwerksmaß, die Quadratruthe und die Juchart als Feldmaß. 11. Das Quadratklafter hat 6 Fuß nach der Länge und nach der Breite, also 36 Quadratfuß. 12. Die Quadratruthe ist 10 Fuß lang und breit, enthält also 100 Quadratfuß. 13. Die Juchart enthält 40000 Quadratfuß oder 400 Quadratruthen (= 36 französ. Aren).

IV. Kubische Maße. A. Rein kubische Maße. 14. Die rein kubischen Maße dienen zur Bestimmung des Kubikinhalts nach den drei Ausdehnungen der Länge, Breite und Höhe. Es werden zweierlei aufgestellt: das Werk- und Heuklafter und das Holzklafter. 15. Das Werk- und Heuklafter, bestimmt zur Ausmessung sowohl von Ausgrabungen und andern technischen Arbeiten, als auch von Heu, soll 6 Fuß nach der Länge, Breite und Höhe, mithin 216 Kubikfuß enthalten. 16. Die Tiefe des Holzklafters wird dem Gutfinden eines jeden Kantons überlassen. B. Hohlmaße. 17. Der Hohlmaße sind zweierlei: für trockene Gegenstände und für Flüssigkeiten. 18. Die Einheit der Hohlmaße für trockene Gegenstände ist gleich der Hälfte des Kubikfußes oder 500 Kubikzollen (= 1350 Centilitern) und wird das Mäß (Quarteron) genannt. 19. Das Mäß wird entweder nach Dezimaltheilen oder nach Halbirungen abgetheilt; die Annahme der Unterabtheilungen, so wie deren Benennungen, bleiben jedem Kanton überlassen. 20. Die Bestimmungen und Benennungen der größern Maße als Vielfache des Mäßes, wird jeder Kanton selbst festsetzen. 21. Das Mäß und seine Abtheilungen werden die Form eines hohlen Zylinders haben, dessen Tiefe dem halben Durchmesser gleich kommt. 22. Die Einheit der Hohlmaße für Flüssigkeiten ist die Maß (Pot); sie enthält 50 Kubikzoll oder den zwanzigsten Theil des Kubikfußes (= 135 Centiliter), und ist also der zehnte Theil des Mäßes. 23. Die Maß wird für den täglichen Gebrauch nach Halbirungen abgetheilt. 24. 100 Maß werden ein Saum (= 135 Liter) genannt; die Bestimmung etwaiger Unterabtheilungen des Saumes wird jedem Kanton überlassen. 25. Die Maß und ihre Abtheilungen sollen die Form eines hohlen Zylinders erhalten, dessen Tiefe dem doppelten Durchmesser gleich kommt.

V. Gewichte. 26. Die Einheit des Gewichtes ist das Pfund; es ist gleich dem Gewicht des 54sten Theiles von einem Kubikfuße Wasser in seinem reinsten und dichtesten Zustande, und beträgt die Hälfte des (genauen) Kilogramms. 27. Das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen, das Quentchen 100 Gran; das Pfund enthält also 12800 Gran. 28. Zum täglichen Ver-

kehr und zum Kleinverkauf kann das Pfund auch in Halbe, Viertel, Achtel und Sechzehntel getheilt werden. 29. 100 Pfund machen einen Zentner, der mithin 50 (genaue) Kilogramm enthält.

Nachweisung rc.

§ 3.

Der Herr Hauptmann und Landkommissär Geigy in Basel (einer der Herren Deputirten des Standes Basel zur erwähnten Berner Konferenz) hatte die Güte, mir den obigen Entwurf in seinem Schreiben vom 27. September 1828 mitzutheilen; auch verdanke ich demselben die Mittheilung des im Kanton Waadt jetzt eingeführten Maß- und Gewicht-Systems.

Frankreich, Königreich.

(Man s. S. 148 ff.)

§ 1. Medizinal-Gewicht.

Die medizinische Fakultät in Paris hatte in der dritten Ausgabe ihrer Pharmakopöie v. J. 1732 das Pariser Markgewicht zum Medizinal-Gewicht angenommen (mit dem einzigen Unterschiede, daß sie das Gros „Drachme“ nannte), und diese Anordnung war durch einen Parlaments-Beschluß vom 23. Juli 1748 bestätigt worden. Dessen ungeachtet bediente man sich in mehreren Provinzen noch immer des alten vor dem Jahre 1732 verordneten Apothekergewichts. Auf Veranlassung des Ministers des Innern beschloß die medizinische Gesellschaft in Paris am 27. Pluviôse J. 10 (16. Febr. 1802), nunmehr das metrische Gewicht ausschließlich als Medizinal-Gewicht anzunehmen und zu gebrauchen rc. Seit dieser Zeit hat sich die medizinische Fakultät mit der Abfassung einer neuen Pharmakopöie beschäftigt, welche durch die königl. Verordnung vom 8. August 1816 für das ganze Königreich angenommen, und im Jahr 1818 gedruckt worden ist. *)

*) Sie führt den Titel: Codex medicamentarius, seu Pharmacopoea gallica. (Bulletin des Lois. 7. Serie. Tome III. Paris, Février 1817. gr. 8. Nr. 106, S. 115 ff.)

In Ansehung der Maße und Gewichte sind darin folgende Bestimmungen enthalten:

1. Wegen der Vortheile, welche die zehntheilige Eintheilung vor andern darbietet, hat man dieser den Vorzug gegeben. 2. Um sich den früher gebrauchten Maßen möglichst wieder zu nähern, und um sich weder von den alten Markgewichten noch von den metrischen Gewichten sehr zu entfernen, wird das Gramm zur Einheit angenommen, und zwar als Ersatz für das Viertel der gewöhnlichen Drachme, und mit der Eintheilung in 20 Grän (Grains). An die Stelle der Unze (von 8 Drachmen) treten mithin 32, an die der halben Unze 16 Gramm, ꝛc. Nach diesem Verhältniß hätte das halbe Pfund (von 8 Unzen) ausgedruckt werden sollen durch 256, das Pfund durch 512, ꝛc.; aber um die Rechnungen zu vereinfachen, hat man für das halbe, das ganze und das doppelte Pfund beziehlich 250, 500 und 1000 Gramm angenommen. Vom Gramm abwärts ist 0,1 oder das Dezigramm für 2 Grän, 0,05 für 1 Grän, ꝛc. gebraucht worden.

Aus diesen Bestimmungen folgt, daß die unteren Gewichte, d. h. das Gramm und seine Unterabtheilungen, ein wenig leichter ausfallen, als diejenigen, an deren Stelle sie getreten sind; man hat es für besser gehalten, daß sie ein wenig unter als über dem gemeinen Maße wären, weil diese kleineren Theile besonders bei den wirksamsten Heilmitteln gebraucht werden. Von 2 Grammen an bis zu 1000, sind die neuen Gewichte ein wenig schwerer, als die gemeinen Gewichte, an deren Stelle jene treten; man war der Meinung, daß diese Unterschiede, die überdies wenig beträchtlich sind, keinen Nachtheil brächten. Die Brüche, die nöthig gewesen wären, um den genauen Werth der alten Maße wieder zu geben, würden viele Schwierigkeiten und Verwickelungen zur Folge gehabt haben.

Die folgende Vergleichung der vorher gebräuchlichen alten Pariser Markgewichte mit ihren genauen Werthen in metrischen Gewichten, nebst den dabei stehenden durch den neuen pharmazeutischen Codex angenommenen Näherungswerthen werden den Unterschied zwischen denselben am besten zeigen.

Altes Pariser Markgewicht.	Werth im metrischen Gewichte.	
	Genauer Werth.	Nach dem Coder.
	Gramm	Gramm
2 Pfund	979,0116	1000
Pfund	489,5058	500
Halbes Pfund	244,7529	250
4 Unzen	122,3764	128
3 Unzen	91,7823	96
2 Unzen	61,1882	64
1 Unze	30,5941	32
4 Gros oder Drachmen .	15,2970	16
3 Drachmen	11,4727	12
2 Drachmen	7,6485	8
1 Drachme	3,8243	4
Halbe Drachme	1,9121	2
20 Grån	1,0623	1
10 Grån	0,5311	0,5
4 Grån	0,2125	0,2
3 Grån	0,1593	0,15
2 Grån	0,1062	0,1
1 Grån	0,0531	0,05
Halbes Grån	0,0266	0,025

Absolutes Gewicht des Original-Etalons vom Kilogramm. *)

§ 2.

Chelius fand bei seinen Untersuchungen französischer metri-

*) Es ist gewiß am rechten Orte, wenn ich hier Einiges von den vielfachen Bemühungen des seligen Chelius wegen dieses Gegenstandes mittheile, besonders um den Grad von Zutrauen festsetzen zu können, den seine Gewichtsbestimmungen, welchen das franz. metrische Gewicht zu Grunde liegt, verdienen. Dieses Gewicht nimmt aber auch deswegen unsere Aufmerksamkeit jetzt sehr in Anspruch, weil in mehreren Staaten die neuen Maße und Gewichte entweder auf das System Frankreichs gegründet oder nach demselben bestimmt worden sind.

scher Gewichte, daß die messingenen Grammengewichte aus der Pariser Münze etwas schwerer sind, als die vom Herrn Fortin in Paris, (welcher die ersten Originale verfertigt hat,) und zwar um ungefähr die halbe Toleranz. Aber selbst in den Fortin'schen Gewichten fand derselbe nicht die genaue Uebereinstimmung, die er erwartete. Er entdeckte nämlich, daß die massiven messingenen Stücke von Fortin: 200 + 100 + 100 + 50 + 20 + 10 + 10 + 5 + 2 + 1 + 1 + 1 Gramm, zusammen gewöhnlich um ungefähr 14 Milligramm schwerer sind, als das massive messingene Halb-Kilogrammstück. Jene wogen, nach seinen Abwägungen mehrerer Exemplare, 140063½ bis 140064 Richtpfennigtheilchen der Frankfurter Kölnischen Mark; die letztere Anzahl fand er die meisten Male. Wegen dieser Verschiedenheit nahm derselbe bloß das Fortin'sche massive Halb-Kilogramm für das richtige an, und hielt solches (weil auch seine Wagen ein halbes Kilogramm noch gut vertragen) für das geeignetste Stück, um das absolute Gewicht des franz. definitiven metrischen Gewichts kennen zu lernen. Aber auch die massiven messingenen Halb-Kilogramme vom Herrn Fortin selbst fand er noch nicht scharf genug berichtigt. Das Resultat seiner genauen Abwägungen vieler noch gut beschaffenen Muster fiel zwischen 140059 und 140061 Frankf. Köln. Richtpfenn.; die meisten dieser von ihm untersuchten Fortin'schen Halb-Kilogrammstücke, und namentlich diejenigen, welche zu Originalen des badischen und des darmstädtischen neuen Pfundes dienen, wogen 140060 Frf. K. R. Obgleich Ehelius diese letztere Zahl nun für die genaue annahm (m. s. auch S. 164), so beunruhigten ihn doch die bei einigen Exemplaren gefundenen Abweichungen sehr, und er kam immer wieder auf diesen Gegenstand von neuem zurück. Einige gemachte Versuche, an der Quelle selbst eine ihm genügende Befriedigung zu finden, mißlangen. Davon ein Beispiel.

§ 3.

Ein von Ehelius gekannter, im metrologischen Fache sehr geschickter Künstler reisete vor einigen Jahren nach Paris, und übernahm gern den Auftrag: in Paris selbst zu dem Herrn Fortin zu

gehen, und sich von demselben gegen angemessene Zahlung ein genaues massives messingenes Halb-Kilogramm (ohne irgend eine Schwärze in den Vertiefungen der Inschrift) zu erbitten, das er (der Besteller) dann beim Abholen in Fortin's Gegenwart selbst noch einmal gegen das echte Original genau vergleichen dürfte, oder welches wenigstens vom Hn. Fortin in des Bestellers Beiseyn noch einmal verglichen würde. Aber Hr. Fortin ging weder das Eine noch das Andere ein, sondern erbot sich bloß ein genaues Halb-Kilogramm zu verfertigen, welches dann ohne Weiteres abgeholt werden sollte.

§ 4.

Da auch diese gute Gelegenheit nicht den beabsichtigten Erfolg hatte, so suchte Chelius seinen Wunsch, das absolute Gewicht des wahren Originals genau zu erfahren, auf einem andern Wege zu befriedigen. Er wußte daß in Berlin zwei genaue franz. Gewichte vorhanden waren, die von den verstorbenen Herren Professor Tralles und Ober-Medizinalrath Klaproth herrührten. Mit diesen nun wünschte er ein zu schweres massives messingenes Halb-Kilogrammstück (dessen Gewicht ihm bekannt war) genau verglichen zu haben, und sandte dasselbe zu diesem Behufe an seinen Freund, den Herrn Joh. Friedr. Wilh. Reisch, königl. preußischen Rechnungsrath in Berlin.

Der Direktor der königl. preuß. Normal-Eichungs-Kommission, Herr Ober-Bergrath Schaffrinski hatte die Güte, das genannte Gewichtstück, am 28. Dezbr. 1826, in Gegenwart des Herrn Reisch, mit einem massiven Halb-Kilogramm zu vergleichen, welches zu einem von ihm selbst ausgearbeiteten messingenen Grammensystem gehört. Die mit Untersuchung der von dem Herrn Schaffrinski angefertigten preußischen Normalgewichte beauftragte Kommission hat das massive Kilogramm dieses Systems als genau übereinstimmend mit dem massiven messingenen Kilogramm des verstorbenen Ober-Medizinalraths Klaproth, die Unterabtheilungen in jenem System auch hiernach ganz richtig befunden; auch hat dieselbe sorgfältig ausgemittelt, daß diese massiven messingenen Kilogramme mit dem auf amtliche Veranlassung angeschafften Fortin'schen

R

massiven Platina-Kilogramm *) bei der Abwägung im luftleeren Raume so genau übereinstimmen, daß der Unterschied kein ganzes Milligramm beträgt. **)

Die Vergleichung geschah vom Herrn Ober-Bergrath Schaffrinski auf einer Wage, die bei der Belastung mit einem halben Kilogramm in jeder Schale noch den Unterschied eines Milligramms genau anzeigte, und aus derselben ergab sich (nach dem darüber aufgenommenen und von den beiden genannten Herren unterzeichneten Protokoll), daß das von Chelius gesandte Halb-Kilogramm um 0,027 Gramm oder 27 Milligramm des vom Herrn Schaffrinski verfertigten Grammensystems zu schwer war. Dieses zu schwere Halb-Kilogramm wog, nach Ch. Befinden desselben, 140067 Frf. K. Richtpfenn. Hiernach ist das zur Vergleichung gebrauchte Berliner Halb-Kilogramm mithin = 140059,44 Frf. K. R.

Herr Schaffrinski hatte nun die Gefälligkeit, dieses zu schwere Halb-Kilogramm nach dem seinigen genau zu berichtigen, und Chelius fand, bei einer nochmaligen Abwägung, die er im Novbr. 1827 machte, dasselbe jetzt = 140059 Frf. K. R.

§ 5.

Durch die gefällige Besorgung des Herrn Reisch erhielt Chelius eine messingene massive Kopie des neuen preußischen Normal-

*) Die Richtigkeit dieses Kilogramms ist mit einem, auf dem königl. Observatorium zu Paris von den Herren F. Arrago und Alexander von Humboldt am 24. Oktober 1817 ausgestellten, Zeugniß beglaubigt. Dasselbe hat bei der Vergleichung mit dem Kilogramm aus den Archiven, vermittelst einer Wage, die schon bei einem Gewichte von zwei Milligramm sehr empfindlich züngelte, vollkommen abgeglichen geschienen.

**) Nachrichten darüber findet man in den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften. Berlin 1826. (4.) Einen (nicht in den Buchhandel gekommenen) besondern Abdruck aus denselben: „Über die Prüfung der Normal-Maafse und Gewichte für den königlich-preufsischen Staat und ihre Vergleichung mit den französischen Maafsen und Gewichten," hatte der Verfasser, Herr Ober-Landes-Baudirektor Eytelwein in Berlin, dem verewigten Chelius zum Geschenk gemacht.

Pfundstücks, scharf berichtigt von dem Herrn Schaffrinski, mittelst einer Wage, die noch ein Dezimilligramm genau angibt, mit dem gesetzmäßigen Stempel versehen und mit einem von der königl. preuß. Normal-Eichungs-Kommission am 31. Mai 1825 ausgestellten Zeugnisse der Richtigkeit begleitet, so daß auch diese Kopie, wie das Original, genau 467,7110 Grammen gleich ist. Chelius fand solche im Oktbr. 1825 = 131015 Frf. K. R. *) Hiernach ist das Berliner Halb-Kilogramm mithin = 140059,78 Frf. K. R.

§ 6.

Folgende Zusammenstellung der vorstehenden Ausmittelungen gewährt eine leichtere Uebersicht.

Es wiegt nämlich

	Frankf. Köln. Richtpfenn.
I) das Berliner halbe Kilogramm,	
1) nach dem zu schweren Halb-Kilogramm von Ch.	140059,44
2) nach dem berichtigten Halb-Kilogramm von Ch.	140059,00
3) nach der Kopie des preuß. Pfundes . . .	140059,78
4) nach dem Durchschnitt aus 1 — 3 . . .	140059,41
II) das halbe Kilogramm, das Chelius seinen Gewichtsvergleichungen zu Grunde legte . . .	140060,00.

Da aus der sorgfältigsten Abwägung sich doch keine schärfere Gewichtsbestimmung ergeben kann, als die Empfindlichkeit der dazu gebrauchten Wage gestattet; so bleibt mir in Ansehung der obigen kleinen Abweichung zwischen I und II noch übrig, der Wage zu erwähnen, deren Chelius sich seit mehreren Jahren für solche Gewichte bedient hat. Diese in einem Glaskasten befindliche Wage, die der hiesige Mechanikus Herr Olff verfertigt hat, gibt, wenn sie in jeder Schale mit einem halben Kilogramm belastet ist, noch $\frac{1}{2}$ Frf. K. R. (= 1,78 Milligramm) genau an.

*) Damit stimmt das Resultat fast genau überein, das durch folgende Berechnung erhalten wird:

Wie viel Frankf. Köln. Richtpfn. wiegt . das neue preuß. Pfund, wenn dasselbe gleich ist . . . . . 467,711 Grammen, und wenn 500,027 solche Gramme wiegen 140067 Frf. K. Rpfn.?

Antwort: 131014,7 Frf. Köln. Richtpfennigtheilchen.

Genaues Verhältniß des metrischen Maßes zu dem alten Pariser Maße.

§ 7.

Die genaue Länge des (definitiven) Meters ist 443,295936 Pariser Linien, wofür gesetzlich 443,296 Pariser Linien angenommen worden sind. (S. 150 u. 169.) Oder, die alte Pariser Toise enthält

nach dem genauen Verhältniß . . . 1,9490365912 Meter
nach der gesetzlichen Annahme . . . 1,9490363095 Meter.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Verhältnissen ist sehr klein (denn er beträgt nur ungefähr $\frac{2}{3}$ von dem 10000sten Theile einer Linie), und verschwindet ganz bei den gemeinen Längenmaßen; weil man für den gewöhnlichen Gebrauch selten mehr als sechs Dezimalbruchstellen nöthig hat. Allein bei manchen Berechnungen (z. B. der Quadrat- und Kubik-Maße) ist die Differenz größer, und es ist mithin nicht einerlei, ob man denselben das eine oder das andere Verhältniß zu Grunde legt. Folgende Zusammenstellung zeigt diesen Unterschied, und der Rechner hat die Wahl unter den beiden Verhältnissen. (Man vergl. die §§ 2, 5, 9 u. 13 bei Frankreich, S. 149 ff.)

Der Meter enthält (im alten Pariser Maße)	Nach dem genauen Verhältniß	Nach dem gesetzlichen Verhältniß
Linien	443,295936	443,296
Zoll	36,941328	36,941333333
Fuß	3,078444	3,078444444
Toise	0,513074	0,513074074074
der □Meter enthält		
□Zoll	1364,661714403584	1364,66210844
□Fuß	9,476817461136	9,47682019753
□Toise	0,263244929476	0,263245005487
der Kubik-Meter enthält		
Kubik-Zoll	50412,4160008251209 19552	50412,43783536
Kubik-Fuß	29,1738518523293 52384	29,17386448805
Kubik-Toise	0,135064128946	0,135064187445

Nachweisung ꝛc.

§ 8. Die §§ 1 und 7 betr.

Manuel pratique et élémentaire des Poids et Mesures, des Monnaies, ... Treizième Édition, . . . Par M. Tarbé des Sablons, . . . Paris, 1828.

§ 9. Die §§ 2 — 6 betr.

Der Inhalt von § 2 — 6 gründet sich a) auf schriftliche Bemerkungen von Chelius und b) auf den Briefwechsel desselben mit einigen von seinen auswärtigen Freunden. Von allen (oft sehr ausführlichen) Briefen, die er geschrieben hat, hat er immer genaue Abschriften genommen.

Chelius war, wie ich vermuthen darf, auch Willens, über das oben Erwähnte Manches mitzutheilen, und zwar theils in dem Artikel Preußen, theils in einer umständlichen Vorrede, die er zu dieser Auflage zu schreiben beabsichtigte. Hätte ihn nicht der Tod leider an Beiden verhindert, dann würde er seinen innigsten Dank auch noch öffentlich bezeigt haben, für die freundschaftliche Bereitwilligkeit und große Sorgfalt des Herrn Rechnungsraths Reisch zu Berlin in Ausführung der erwähnten Aufträge, und für so manche schätzbare Mittheilungen desselben; so wie für die von dem Herrn Ober-Bergrathe Schaffrinski in Berlin gütigst ausgeführten scharfen Gewichts-Vergleichungen und Berichtigungen. Wenn ich diesen Dank im Namen des verewigten Verfassers hier ausspreche; so erfülle ich eine Pflicht desselben, welche er oftmals gegen mich erwähnt hat.

Freyburg, Schweizer Kanton.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß oder Schuh hat 12 Zoll und ist 130 Pariser Linien oder 293,26 Millimeter lang.

Das Werkklafter ist 10 solche Schuh lang.

Die Ellen sind im Kanton sehr verschieden. In Freyburg

(Stadt) enthält der Stab 474,15 Pariser Linien oder 1069,6 Millimeter.

§ 2. Flüss. Maß.

Das Faß hat 16 Brenten oder 400 Maß, die Brente hat 25 Maß, die Maß 4 Schoppen oder Viertel.

Die Maße sind im Kanton wieder sehr verschieden. In Freyburg (Stadt) hält die Maß 78,74 Pariser Kubikzoll oder 156,2 Centiliter, und die Brente daher 1968,5 Pariser Kubikzoll oder 3905 Centiliter.

§ 3. Fruchtmaß.

Das gewöhnlichste Getreidemaß im ganzen Kanton ist der Sack, dessen Inhalt und Eintheilung aber wieder sehr verschieden ist.

In Freyburg (Stadt) hat der Sack 8 Mäß oder 16 Quarterons, das Mäß hat 2 Quarterons, der Quarteron 6 Immi. Das Mäß hält 805 Pariser Kubikzoll oder 1596,8 Centiliter, und der Sack daher 6440 Pariser Kubikzoll oder 12774,4 Centiliter.

§ 4. Gewichte.

Diese sind im Kanton ebenfalls sehr verschieden.

In Freyburg (Stadt) wiegt das Pfund Krämer- oder sogenanntes Eisengewicht 52881 genaue oder 52875,7 toler. Centigramm. Die Gold- und Silberarbeiter daselbst bedienen sich des alten Pariser Markgewichts.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Man s. § 7 beim Kanton Aargau.

St. Gallen, Schweizer Kanton.

Die Maße und Gewichte dieses Kantons sind sehr verschieden. In der Stadt St. Gallen sind folgende gebräuchlich:

§ 1. Fuß.

Der Fuß ist 136⅓ Pariser Linien oder 307,54 Millimeter lang. Er hat 12 Zoll, und der Zoll 12 Linien.

§ 2. Ellen.

Die Leinwand-Elle ist 326 Pariser Linien oder 735,4 Millimeter lang.

Die Wollen-Elle ist 270,8 Pariser Linien oder 610,88 Millimeter lang.

Der Stab soll der Pariser seyn; er enthält aber nur 522,66 Pariser Linien oder 1179,05 Millimeter.

§ 3. Flüss.Maß.

Der Eimer (Weinmaß) hat 32 Maß und hält 2116,8 Pariser Kubikzoll oder 4198,97 Centiliter.

8 solche Maß thun 9 Schenkmaß, deren der Eimer mithin 36 hat.

Die Maß für Leinöl und Honig hält 68,4 Pariser Kubikzoll oder 135,68 Centiliter.

§ 4. Fruchtmaß.

Der Mütt hat 4 Viertel, das Viertel 4 Mäßlein.

Das Viertel im Kornhause hält 1041 Pariser Kubikzoll oder 2064,97 Centiliter.

Das alte oder Markt-Viertel hält 980 Pariser Kubikzoll oder 1943,97 Centiliter.

In Rorschach, dem Hauptgetreidemarkt des Kantons, hält das Kornhausviertel ebenfalls 1041 Pariser Kubikzoll, das Marktviertel aber nur 964 Pariser Kubikzoll (= 1912,23 Centiliter).

§ 5. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund. Man hat hier zweierlei Gewicht: das Schwergewicht, für Landesprodukte und unverarbeitete Metalle, und das Leichtgewicht, für alle Spezereiwaren und für verarbeitete Metalle.

Das Pfund Schwergewicht hat 40 Loth und wiegt 57754,8 genaue oder 57749 toler. Centigramm. Das Pfund Leichtgewicht hat 32 Loth und wiegt 46500,3 genaue oder 46495,7 toler. Centigramm.

Das Salz wird jetzt nach dem Gewichte, und zwar nach dem Schwergewichte verkauft.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Das Obige gründet sich meistentheils auf die
„Untersuchung und Bestimmung der verschiedenen im Kanton St. Gallen dermalen noch gebräuchlichen Maaßen und Gewichte. 1825. Von der landwirthschaftl. Gesellschaft des Kantons St. Gallen herausgegeben. St. Gallen, 1826." (8.)

Die leitende Kommission der Gesellschaft zur Beförderung der Landwirthschaft, der Künste und Gewerbe des Kantons St. Gallen beauftragte (wie auf Seite 3 — 5 gesagt wird) Eins ihrer Mitglieder, den Herrn Johann Zuber, Mechanikus von Ebnat, mit Aufnahme und Zusammenstellung aller in diesem Kantone gebräuchlichen sehr verschiedenen Maße und Gewichte.

Herr Zuber ließ sich einen äußerst sorgfältig bearbeiteten Pariser-Maßstab von Herrn Oeri aus Zürich kommen, und verfertigte sich nach demselben genaue kubische Gefäße zur Vergleichung und Bestimmung der Hohlmaße. Derselbe „begab sich überall selbst hin, wo Muttermaße und Muttergewichte vorhanden sind, oder vermuthet wurden, und ließ sich an Ort und Stelle, von den beeideten Fichtern (Eichmeistern) die Gefäße nach ihrer Gewohnheit anfüllen; dann bestimmte er die Quantität, mit seinen kubischen Gefäßen nicht bloß einmal, sondern zwei- bis dreimal. Von den trockenen Maßen untersuchte er mehrere auch mit Wasser, welches er für alle Hohlgefäße zuerst auf 10° R. temperirte. Viele Hohlmaße, die nicht gar zu unförmlich waren, wurden überdies auch in der Tiefe und Weite ihrem Gehalte nach geometrisch untersucht und berechnet."

Die Muttergewichte der Stadt St. Gallen wurden „auf einer äußerst genauen Wage und nach dem ächten kölnischen Gewichte, wo jedes Loth in 4096 Aß oder Richtpfenningtheile abgetheilt ist," von Hrn. Zuber genau untersucht und bestimmt. Es enthält

das Pfund zu 32 Loth 130372 Köln. Richtpfennigtheilchen
das Pfund zu 40 Loth 161926 dergl.

Noch befindet sich auf dem Rathhause der Stadt St. Gallen ein älteres Muttergewicht, nach welchem aber schon sehr lange nicht

mehr geeicht wird (man kennt weder die Zeit, noch die Veranlassung der Abänderung). Nach diesem ältesten Muttergewichte wiegt das Pfund von 32 Loth 130966, das Pfund zu 40 Loth aber 162705 K. R.

Da die Köln. Mark nicht überall genau dasselbe Gewicht hat; so ist zu bedauern, daß diejenige, welche zur obigen Vergleichung diente, nicht näher bezeichnet worden ist. Es ist bloß die Rede von dem echten Köln. Gewichte; und deswegen legte ich bei der Reduktion auf das französische Gewicht das Verhältniß zu Grunde: 1 Köln. Mark (von 65536 Richtpfthln.) = 23375 genauen Centigrammen.

§ 7.

Der Herr geheime Hofrath Wild gibt in seinem (auf S. 244 erwähnten) Werke: „Ueber allgemeines Maas und Gewicht etc." auch die Maße und Gewichte von St. Gallen an, und zwar meistentheils mit (f) bezeichnet. Auf S. 102 des 1. Theils sagt derselbe: „Mit (f) sind Resultate bemerkt, welche meine eigne Untersuchung solcher Maaße gegeben, die ich wirklich habe zu Handen bekommen können, wie die von .... St. Gallen." (Ob dies die Originale selbst waren, wird nicht ausdrücklich erwähnt.) Diese aus eigner Untersuchung hervorgegangenen Angaben von Maßen und Gewicht der Stadt St. Gallen weichen aber von den obigen ab, am meisten die des Gewichts. Die Bestimmungen selbst sind kürzlich folgende: die kurze Elle = 268,5 Pariser Linien; die Leinwand-Elle = 324 P. L.; die Stadtmaß (36 auf den Eimer) = 59,5 Pariser Kubikzoll; das Pfund Schwergewicht = 1,1966 Pfund Pariser Markgewicht, das sind (mit Rücksicht auf § 34 bei Frankreich, S. 170 f.) 58563,2 genaue Centigramm.

Gera, im Vogtlande.

§ 1. Fuß.

Der Fuß oder Baufuß hat 12 Zoll und ist 286,2 Millimeter oder 126,87 Pariser Linien lang.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 572,4 Millimeter oder 253,74 Pariser Linien lang, und wird in Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt. *)

§ 3. Feld- und Wald-Maß.

Die Ruthe ist 8 Leipziger Ellen oder 16 Leipziger Fuß lang. Die Quadrat-Ruthe enthält daher 256 Leipziger Quadratfuß.

Das gewöhnliche Quadratmaß für Feld- und Waldstücke ist der Scheffel, und dieser besteht aus 120 Quadratruthen oder 30720 Leipziger Quadratfuß; das sind 24,5165 Aren.

§ 4. Brennholzmaß.

Die Klafter **) ist 3 Ellen hoch und eben so breit.

§ 5. Flüss. Maß.

Der Eimer hat 72 Kannen.

Die Kanne für Wein, Bier, Oel ꝛc. hält 92,147 Centiliter oder 46,454 Pariser Kubikzoll.

Das Faß Bier hat 6 Eimer.

§ 6. Fruchtmaß.

Der Scheffel hat 4 Viertel, das Viertel 4 Maß. Mit dem Viertel wird gemessen.

Das Viertel hält 2654 Centiliter oder 1338 Pariser Kubikzoll, und der Scheffel daher 10616 Centiliter oder 5352 Pariser Kubikzoll.

§ 7. Gewicht.

Der Zentner hat 110 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Das Pfund ist das Leipziger, und wiegt daher 46721,4 genaue oder 46716,7 toler. Centigramm.

*) Bei Vergleichungen mit dem alten Pariser und mit dem neuen metrischen Maße habe ich das durch bloße Reduktion erhaltene Verhältniß immer zuletzt gesetzt; das voranstehende ist entweder (wie hier) aus wirklicher Untersuchung der Maße selbst hervorgegangen, oder es gründet sich auf Angaben, deren Quelle jedesmal genannt ist.

**) Ich habe es für nützlich gehalten, den Namen der deutschen Maße (einer bestimmten Stadt ꝛc.) immer das Geschlecht zu geben, welches denselben in dem Orte oder Lande selbst, dem sie angehören, beigelegt wird, und sage daher z. B. nicht bloß die Klafter und das Maß, sondern (da, wo es üblich ist,) auch das Klafter und die Maß.

22 Pfund thun 21 Pfund Fleischgewicht der Stadtfleischer, aber nur 20 Pfund für die Dorffleischer.

Nachweisung ꝛc.

§ 8.

Eytelius, der jede schickliche Gelegenheit benützte, um Nachrichten über Maß und Gewicht zu erhalten, ersuchte mich im Jahr 1811, als ich noch in Hohenleuben wohnte, über die Maße und Gewichte Reußenlands genaue Erkundigung einzuziehen, besonders über die von Gera, welches in Hinsicht seines Handels und seiner Fabriken in den Maß- und Gewichts-Büchern allerdings einen größeren Platz verdient, als der ist, welchen es gegenwärtig inne hat (a).

In dem reußischen Maßwesen herrscht noch eine große Verschiedenheit, und es ist darum nicht leicht genaue und vollständige Auskunft über dasselbe zu erhalten. Es gelang mir dies zum Theil nur von folgenden Oertern: Gera, Greitz, Hohenleuben, Schleitz und Zeulenroda. Ich machte meine gesammelten Nachrichten einstweilen in einem öffentlichen Blatte *) bekannt, besonders auch um diesen Gegenstand zur Sprache zu bringen, und dadurch vielleicht Veranlassung zur genauen Untersuchung und Bestimmung aller verschiedenen Maße Reußenlands zu geben. Allein bis jetzt hat (meines Wissens) noch niemand diese gewiß nöthige und nützliche Arbeit unternommen, oder auch nur fernere Beiträge dazu geliefert.

(a) Und selbst das Wenige, was die neuesten Schriften darüber enthalten, ist nicht richtig. In dem bekannten Nelkenbrecher'schen Taschenbuche wird (auch wieder in der 14ten Auflage, von J. H. D. Bock und Carl Crüger, Berlin 1828,) die Elle in Gera zu 247,6 Pariser Linien angegeben, und dieselbe Angabe enthält die „Neueste Europäische Münz-, Mass- und Gewichtskunde ... von Joseph Jäckel, ... 2 Bände. Wien, 1828." (8.) — Aus dem Artikel Köln in diesen beiden Werken erhellet, daß den Herren Verfassern derselben die neuesten Forschungen des Herrn Ober-Landes-Baudirektors Eytelwein in Berlin und des verstorbenen Eytelius über die Kölnische Mark unbekannt geblieben

*) Gemeinnütziges Schleitzer Wochenblatt. Nr. 14 und Nr. 48 v. J. 1814, und Nr. 26 v. J. 1815. (4.)

seyn müssen. Herr Jäckel sagt auf S. 189 des 1. Bandes: „Die Cölner Mark = 4968.01536 Holländ. As = 0.2387000.. Franz. Kilogramme“, und in dem genannten Taschenbuche heißt es auf S. 106: „Die Cöllnische Mark enthält nach Chelius (Maßbuch von 1808) 4402$^{61}/_{64}$ Franz. Gräns (= 23386,19 genauen Centigrammen), oder 4867,28 Holl. As, und nach ihr sind alle Gold- und Silbergewichte des gegenwärtigen Buches verglichen worden .... Die richtig geaichte Cöllnische Mark, wie sie späterhin ausgemittelt ist, wiegt indessen 3608 Engl., oder 4400 Franz. Gräns, oder 4864 Holl. As.“ Bei dieser letzteren Angabe (aus dem Universal-Cambisten von Kelly) hätte aber bemerkt werden sollen, daß diese richtig geeichte Köln. Mark nur von der Hamburger Köln. Mark eine Kopie gewesen, und vor mehreren Jahren in der Münze zu London auf 3608 engl. Troy-Grän bestimmt worden ist. — Manche irrige Angaben in den genannten beiden Büchern können nun nach diesem Werke von Chelius berichtigt werden.

Bei dieser Gelegenheit will ich eines Urtheils noch erwähnen, das sich in dem ersteren Buche befindet. Herr Jäckel verwirft nämlich (in der Vorrede seines Werkes) alle metrologische Privat-Untersuchungen; nachdem er mehrere Gründe angeführt hat, um die Unzuverlässigkeit derselben zu beweisen, sagt er: „Aus allem diesem bisher Gesagten wird es einleuchten, daß allen Privat-Abwägungen, folglich allen sogenannten Verwandlungen der Münzen, Maße und Gewichte das Zutrauen entzogen werden dürfte, und daß nur jenen Vergleichungen, die von öffentlich hiezu bestimmten Behörden auf gesetzliche Anordnung vollzogen wurden, oder im Gesetze selbst ausgesprochen sind, voller Glaube beizumessen sey. Die erflossenen Gesetze sind es, auf welchen eine vergleichende Berechnung beruhen muß.“

Die beste Widerlegung dieser Behauptung ist wohl (um nur bei dem stehen zu bleiben, was mir jetzt am nächsten liegt,) das gegenwärtige Werk von Chelius, in welchem man nicht nur sehr vieles von dem aufgezeichnet findet, was der Verfasser selbst in der Metrologie geleistet hat, sondern auch manches von dem, was Andere für dieselbe gethan haben, und zwar meistens bloß aus Liebe zur Sache; und ohne die zweite Auflage des Maßbuches von Chelius hätten in dem Jäckel'schen Werke manche Artikel nicht gerade so gegeben werden können, wie sie gegeben worden sind, welche indessen zum Theil nach dieser dritten Auflage wieder einer Berichtigung bedürfen.

Wenn Herr Jäckel sich nur an Gesetze hätte halten wollen; so hätte derselbe viele in sein Werk aufgenommene Städte daraus ganz weglassen müssen; denn in manchen Städten und Staaten mangelt es entweder noch an vollständigen Gesetzen über Maße und Gewichte, oder den bestehenden Verordnungen darüber sind doch keine Verhältnisse zu andern Maßen und Gewich-

ten oder sonstige nähere Bestimmungen beigefügt, und auch in diesem letzteren Falle kann also eine „vergleichende Berechnung" nicht auf den „erlossenen Gesetzen" beruhen. Aus diesem Grunde hat derselbe vielleicht von solchen Staaten, die in neuerer Zeit ihr Maßsystem verändert und darüber Gesetze erlassen haben, meistens nur die neuen Maßsysteme angegeben, und die alten Maße und Gewichte derselben ganz übergangen, selbst wenn die neuen nur erst zum Theil ins Leben getreten sind oder noch nicht tiefe Wurzeln im bürgerlichen Verkehre geschlagen haben. Wie nöthig aber in beiden Fällen und noch lange Zeit nach der wirklichen Einführung eines neuen Systems die Kenntniß und mithin auch die Angabe der alten Maße und Gewichte neben den neuen ist, das braucht, als eine bekannte Sache, nicht erst hier dargethan zu werden.

§ 9.

Wegen der Maße und Gewichte Gera's wendete ich mich an den Herrn Kammer-Kommissionsrath Bartsch in Zeulsdorf bei Gera, vormaligem Professor der Mathematik am Gymnasium in Gera, und erhielt von demselben unterm 9. November 1811 für den sel. Chelius: 1) einen Stab von Birnbaumholz, auf welchem die Längen der Geraischen Elle und des Pariser Fußes, wie ihn Herr Bartsch besitzt, genau verzeichnet sind, und 2) schriftliche Auskunft über die Maße und Gewichte in Gera, so wie unterm 22. Juli 1815 eine fernere schriftliche Nachricht; was ich hier öffentlich dankbar rühmen muß.

Die Kopie der Elle hat Herr Bartsch von einem eisernen Etalon, der beständig seinen Ort in einer Stube des Rathhauses hat, bei + 13° R., sehr genau abgenommen. Außen an dem Rathhause sind zwei solche eiserne Ellenmaße an Ketten befestiget, auch findet man an zwei Stadtthoren dergleichen. Ungeachtet ihrer groben Theilungsstriche treffen sie doch mit dem Hauptmaße überein. Nach dieser Kopie hat Chelius die Elle vermittelst seines messingenen (Stuttgarter) Meters bestimmt.

Die Original-Kanne ist von Kupfer und hat die Form eines ziemlich regulären Würfels. Ihr Inhalt wurde durch das Gewicht des Regenwassers, das dieselbe genau anfüllt, bestimmt.

Das Original-Viertel des Fruchtmaßes ist ebenfalls von Kupfer, und hat die Form eines stumpfen Kegels, der sich dem Zylinder nähert; es befindet sich darauf die Jahrzahl 1736 und

das Geraische Rathswappen. Dasselbe hält 28¾ Kannen. Mit dem Maßstabe zweckmäßig gemessen, fand Herr Bartsch den kubischen Inhalt dieses (verbogenen und etwas ungleichen) Gemäßes gleich 1344,2 Pariser Kubikzoll, das sind 2666,4 Centiliter; und 92,147 × 28¾ = 2641,55. Aus diesen beiden Ergebnissen habe ich das Mittel genommen.

Nach dem großen Brande 1780 hat der Geraische Stadtrath sich das Leipziger Gewicht von dem Leipziger Stadtrathe genau justirt erbeten, und ein Einsatzgewicht von 16 Pfund erhalten, das mit dem Leipziger Rathsstempel versehen ist. Der Gebrauch des Leipziger Pfundes ist unterm 12. März 1787 landesherrlich anbefohlen worden.

Glarus, Schweizer Kanton.

§ 1.

Der Fuß, die Elle, das Fruchtmaß und das Gewicht sind Züricher Maß.

§ 2. Flüss. Maß.

Der Eimer (Weinmaß) hat 4 Viertel, oder 30 Kopf, oder 60 Maß; das Viertel hat 7½ Kopf oder 15 Maß; der Kopf hat 2 Maß oder 8 Schoppen, die Maß 4 Schoppen.

Die Maß hält 89,7 Pariser Kubikzoll oder 177,932 Centiliter, und der Eimer daher 5382 Pariser Kubikzoll oder 10675,9 Centiliter.

Nachweisung rc.

§ 3.

Man s. § 7 beim Kanton Aargau, auf S. 244.

Gotha.

§ 1. Fuß.

Der Bau- oder Werk-Fuß ist 127,5 Pariser Linien oder 287,62 Millimeter lang und wird in 12 Zoll, der Zoll in 12 Linien, eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 249$\frac{1}{12}$ Pariser Linien oder 562,64 Millimeter lang.

§ 3. Flächenmaß.

Die Feldruthe ist 14 Baufuß lang. Die Quadrat-Feldruthe enthält daher 196 Quadrat-Baufuß, und 140 solcher Quadrat-Feldruthen sind ein Feld-Acker, der 22,7 Aren macht.

Die Waldruthe hingegen ist 16 Baufuß lang. Die Quadrat-Waldruthe enthält folglich 256 Quadrat-Baufuß, und 160 solcher Quadrat-Waldruthen sind ein Wald-Acker, der 33,884 Aren beträgt.

§ 4. Flüss. Maß.

Der Eimer hat 40 Kannen oder 80 Maß, die Kanne hat 2 Maß, das Maß 2 Rößel.

Der Eimer hält 3668,5 Pariser Kubikzoll oder 7276,98 Centiliter, und die Kanne daher 91,7125 Pariser Kubikzoll oder 181,925 Centiliter. Man s. aber unten die Nachweisung.

Mit diesen Maßen werden alle Flüssigkeiten, die fetten ausgenommen, gemessen. Außerdem wird der Wein auch noch nach Orhoften, Feuilletten und Ankern verkauft. Das Orhoft hat 3 Eimer; die Feuillette hat 1½ Eimer; der Anker hat ½ Eimer.

Beim Verkauf der Oele im Kleinen wird für ein Pfund Oel ein Maß gebraucht, das 25,20345 Pariser Kubikzoll oder 49,9945 Centiliter hält.

§ 5. Fruchtmaß.

Das Malter hat 2 Scheffel, oder 4 Viertel, oder 16 Metzen; der Scheffel hat 2 Viertel, oder 8 Metzen, oder 32 Mäßchen; das Viertel hat 4 Metzen oder 16 Mäßchen; die Metze hat 4 Mäßchen, das Mäßchen 6 Rößel.

Das Malter enthält 8804,4 Pariser Kubikzoll oder 17464,75 Centiliter. Man s. aber unten die Nachweisung.

Mit dem Fruchtmaße werden auch gemessen: das Mehl, die Kleie, der Lein- und Rübsamen und alle andere Sämereien, das Salz, der Kalk, die Asche rc.

§ 6. Handelsgewicht.

Das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen. Das Pfund, welches aus 2 Köln. Mark besteht, wiegt 46740,4 genaue oder 46735,7 toler. Centigramm.

§ 7. Mediz. Gewicht.

Dieses ist dem Nürnberger Apotheker-Gewicht gleich, und das Pfund wiegt 35756,686 genaue oder 35753 toler. Centigramm.

Nachweisung 2c.

§ 8.

Das Obige gründet sich auf die Angaben in dem Buche: Tägliches Taschenbuch für alle Stände. Auf das Jahr 1823. Gotha, in der Ettingerschen Buchhandlung. (kl. 8.)

Diese Angaben der Maße und Gewichte in Gotha (auf S. 160 — 162 des Taschenbuches) werden als offiziell bezeichnet, und deswegen habe ich sie gewählt. Indessen muß ich hierbei Folgendes bemerken.

Es heißt daselbst unter andern: a) die Elle enthält 281,694117647 Gothaische oder $249\frac{1}{12}$ Pariser Linien; b) der Eimer hält 5285 Goth. Kubikzoll, oder 156 Goth. Pfund destillirtes Wasser (in der Luft gewogen) bei + 8° R.; c) das Malter hält 12684 Goth. Kubikzoll, oder 374,4 Goth. Pfund destillirtes Wasser (in der Luft gewogen) bei + 8° R. Sonach enthalten die sämmtlichen Angaben in sich selbst ein Mittel, durch welches ihre Richtigkeit geprüft werden kann. Chelius nahm eine solche Prüfung und Berechnung vor, und fand, daß alle Angaben verhältnißmäßig mit einander übereinstimmen, bis auf die des Pfundes (welches vermuthlich das Leipziger Pfund seyn soll). Dieses Ergebniß machte er nun im Goth. allgem. Anzeiger der Deutschen (Nr. 303 v. J. 1823) bekannt, um einen Sachverständigen in Gotha zu einem Aufschluß darüber zu veranlassen. Es ist aber darauf (meines Wissens) in diesem Blatte keine Antwort erfolgt.

Wenn die kubischen und Wassergewichtsangaben des Taschenbuches völlig richtig seyn sollen; so kann (nach den vor mir liegenden Berechnungen von Chelius) das Goth. Pfund nicht 467,404, sondern nur ungefähr 465,7473 Gramm wiegen, was aber frei-

lich ein gar zu leichtes sogenanntes Köln. Pfund*) wäre. Haben hingegen (was wahrscheinlicher ist) die 467,404 Gramm ihre volle Richtigkeit; so ist entweder der Goth. Fuß zu klein angegeben, indem derselbe alsdann ungefähr 127,651 Pariser Linien lang seyn müßte, oder der dortige Eimer und das dasige Malter müssen größer seyn, und jener eigentlich ungefähr 5333,8, dieses aber 12729 Goth. Kubikzoll (das sind 3681,55 und 8835,7 Pariser Kubikzoll) enthalten, mithin beide auch mehr Wasser in sich fassen.

§ 9.

In früheren Jahrgängen dieses Taschenbuches (z. B. für

*) Das alte Pfund der Stadt Köln wog 46750 genaue (oder 46745,3 Ebel. toler.) Centigramm. — In Nelkenbrecher's Taschenbuch (14. Auflage v. J. 1828) wird, nach einer älteren Angabe von Chelius v. J. 1808, bei „Cölln" gesagt: das Pfund halte 467,72 Gramm.

In der (so eben erschienenen) III. Lieferung von „Meyer's Contor-Handbuch. Gotha 1828." (8.) heißt es in dem Artikel „Cölln" auf S. 263 (wie in dem erwähnten N. Taschenbuche): „Das Pfund, von 2 Mark, hält 467,72 Franz. Grammen: .... Die Mark enthält nach Chelius 233,8619 Französische Gramm., oder 4867,28 Holl. As. .... Die richtig geaichte Cöllnische Mark, wie sie späterhin ausgemittelt ist, wiegt indessen 3608 Engl., oder 4400 Franz. Gräns, oder 4864 Holl. As." (Man vergl. § 8 bei Gera, S. 269.) Dann wird in einer Anmerkung hinzugefügt: „Die Schwere der Cöllnischen Mark wird von mehrern Schriftstellern abweichend angegeben; der fleißige Chelius hat vor einigen Jahren ihre Untersuchung zum Gegenstand einer besondern Schrift gemacht. Er fand die Schwere der ächten Colln. Muttermark nach dem Resultat einer mit deren Ermittelung beschäftigten Franz. Maaß- und Münz-Commission zu Aachen im Jahre 1799 233,8619 Grammen."

Diese Verwechselung der älteren Angabe von Chelius v. J. 1808 mit dessen neuester Untersuchung v. J. 1820 (nach welcher die echte Köln. Mark 23375 genaue Centigramm wiegt) ist um so auffallender, da Herr Meyer auf S. 35 und 44 seines Werkes die letztere Zahl richtig angibt.

Uebrigens stimmen auch die Verhältnisse zwischen den französischen, holländischen und englischen Gewichten, wie sie aus den Angaben auf den Seiten 44, 45 und 263 hervorgehen, nicht genau mit einander überein.

1815, 1817 und 1818) ist das **Malter** zu $8985\frac{2}{19}$, in noch früheren (z. B. für 1812) zu 8834 Pariser Kubikzoll angegeben. Nach dem **Gothaischen Hof-Kalender** (wenigstens in den Jahrg. 1796, 1798, 1811 — 1815) hält das Malter 12800 bis 12832 Goth. (oder 8885 bis 8907 Pariser) Kubikzoll, und in den **Gothaischen genealogischen Kalendern** auf die Jahre 1816 und 1817 wird dasselbe eben so angegeben. Eine neuere Angabe (man s. bei **Hildburghausen**) setzt dieses Malter auf 8896 Pariser Kubikzoll.

Nach den Jahrgängen 1815, 1817 und 1818 des **Taschenbuches** enthält der **Eimer** 3745, nach dem J. 1812 aber nur 3420 Pariser Kubikzoll. In dem **Hof-Kalender**, so wie auch in dem **genealogischen Kalender**, für die oben erwähnten Jahre der beiden Bücher, wird das Nößel zu $31\frac{1}{2}$, der Eimer mithin zu 5040 Goth. (= 3493,4 Pariser) Kubikzoll angegeben.

Für den Inhalt des **Malters** haben wir also **fünf**, und für den des **Eimers vier** verschiedene Größen, die zum Theil sehr von einander abweichen! Welche von denselben kommt nun den Originalen der beiden Maße am nächsten?

Greitz, im Vogtlande.

§ 1. Elle.

Die **Elle** ist 588,5 Millimeter oder 260,88 Pariser Linien lang.

§ 2. Feld- und Wald-Maß.

Die **Ruthe** ist 8 Leipziger Ellen, folglich 4,52 Meter lang. Die □**Ruthe** enthält daher 64 Leipziger □Ellen oder 20,4304 □Meter.

Der **Scheffel** hat 160 □Ruthen und enthält 32,68864 Aren.

§ 3. Brennholzmaß.

Die **Klafter** ist 3 Greitzer Ellen hoch und eben so breit, und die Scheite sind $1\frac{1}{2}$ und $1\frac{3}{4}$ Elle lang. Wegen der Eintrock-

nung des Holzes wird aber noch eine Scheithöhe über das Maß aufgelegt, was „das Dorr- oder Dürrscheit" genannt wird; dies sind also Zugabe-Scheite, auf welche bei der kubischen Berechnung keine Rücksicht genommen werden kann. Demnach beträgt der Kubik-Inhalt der Klafter beziehlich 108 und 126 Greizer Kubikfuß oder 2,7515 und 3,21 Steren.

Nachweisung rc.

§ 4.

Der Herr Forstsekretär Leo in Greiz hatte die Gefälligkeit, mir im Novbr. 1811 ein (genau verlangtes) hölzernes Muster von der eisernen Mutter-Elle (vom Jahr 1614) zu übersenden, und im Juli 1815 erhielt ich von demselben einige schriftliche Angaben, auf welche der Inhalt der §§ 2 und 3 sich gründet. Die Länge der Elle im § 1 hat Chelius nach der erwähnten Kopie bestimmt.

Man s. auch § 8 bei Gera, auf S. 268.

Großbritannien und Irland.

(England, Schottland und Irland.)

Das durch die Parlamentsakte vom 17. Juni 1824 für die drei vereinigten Königreiche verordnete, und vom 1. Januar 1826 an eingeführte, gleichförmige Maß und Gewicht ist folgendes.

Längenmaße.

§ 1.

Die Einheit der Längenmaße ist das Reichs-Yard (Imperial Yard); dasselbe enthält 914,3835 Millimeter oder 405,3425 Pariser Linien.

Der Fuß (Foot) ist der dritte Theil dieses Yards, und enthält daher 304,7945 Millimeter oder 135,1142 Pariser Linien. Er wird in 12 Zoll (Inches) eingetheilt.

Die Ruthe (Pole oder Perch, auch Rod) ist 5½ Yard, mithin 5,029 Meter lang.

Das Furlong (Furlong) enthält 220 Yard; das sind 201,16 Meter.

Die Meile (Mile) enthält 1760 Yard; das sind 1609,3 Meter.

Flächenmaße.

§ 2.

Der Quadrat-Fuß hat 144 Quadratzoll, und enthält 0,09289968 Quadrat-Meter oder 126,7766 Pariser Quadratzoll.

Der Acker oder Morgen (Acre) Land enthält 4840 Quadrat-Yard oder 160 Quadrat-Ruthen (□Perches, Poles oder Rods); das sind 40,467 Aren.

Die Ruthe Land oder der Viertel-Acker (the Rood of Land) enthält 1210 Quadrat-Yard oder 40 Quadrat-Ruthen (□Perches, Poles oder Rods).

Anmerkung. Rood und Rod sind hiernach wohl zu unterscheiden. Das □Rod (oder die □Pole) enthält 30¼ □Yard, 40 □Rods machen 1 Rood und 4 Roods 1 Acre.

Körpermaße.

§ 3.

Der Kubik-Fuß hat 1728 Kubikzoll, und enthält 0,028315312 Kubik-Meter oder 1427,443 Pariser Kubikzoll.

Der Kubik-Zoll enthält 16386,18 Kubik-Millimeter oder 0,8260667 Pariser Kubikzoll.

Hohlmaße.

1) Neue Hohlmaße.

§ 4.

Die Einheit der Hohlmaße für alle Flüssigkeiten und für solche trockene Sachen, die nicht gehäuft gemessen werden, ist das Reichs-Gallon (Imperial Gallon).

Dasselbe hat folgende Ober- und Unter-Abtheilungen.

Quarter		Bushels		Pecks		Gallons		Quarts		Pints
1	=	8	=	32	=	64	=	256	=	512
		1	=	4	=	8	=	32	=	64
				1	=	2	=	8	=	16
						1	=	4	=	8
								1	=	2

§ 5.

Das Gallon hält 277,274 engl. Kubikzoll; das sind 4,54346 Liter oder 229,0468 Pariser Kubikzoll. Folglich hält

	engl. Kubikzoll		Liter		Paris. Kub. Zoll
der Quarter für Getreide ꝛc.	17745,536	=	290,78	=	14659
der Bushel	2218,192	=	36,348	=	1832,37.

Artikel, die nicht in gehäuftem Maße verkauft werden, sollen mit einem runden geraden Streichholz, das gleichen Durchmesser hat von einem Ende bis zum andern, abgestrichen werden.

§ 6.

Das Normal-Hohlmaß für Kohlen, Kalk, Fische, Kartoffeln oder Obst, so wie für alle andere Waren, die beim Verkauf gewöhnlich im Maße gehäuft werden, ist der genannte Bushel.

Dieser Bushel (nach der gesetzlichen Bestimmung verfertigt und mit der vorgeschriebenen Häufung berechnet) hält $2815\frac{1}{2}$ engl. Kubikzoll; das sind 46,13 Liter oder 2325,584 Pariser Kubikzoll.

Das Chaldron hat 12 Säcke oder 36 Bushel, der Sack hat 3 Bushel.

Der gehäufte Bushel ist hiernach von dem gestrichenen Bushel wohl zu unterscheiden.

2) Alte Hohlmaße.

§ 7.

Das Gallon für Wein und Brantwein hielt 231, und das Gallon für Ale und Bier 282 englische Kubikzoll.

Der Winchester Bushel für Korn (= 8 Gallon) hielt 2150,42, und das Winchester Gallon für Korn 268,8 engl. Kubikzoll.

Der (gehäufte) Bushel für Kohlen hielt 2814,9 engl. Kubikzoll.

3) Vergleichung in ganzen Zahlen.

§ 8.

5 neue oder Reichs-Gallon thun 6 alte Wein-Gallon; genauer: 624 = 749.

59 alte Ale- und Bier-Gallon thun 60 Reichs-Gallon; genauer: 176 = 179.

32 neue oder Reichs-Bushel thun 33 alte Winchester Korn-Bushel; genauer: 349 = 360; noch genauer: 825 = 851.

Dasselbe Verhältniß findet natürlich auch zwischen dem Reichs-Gallon und dem alten Winchester Korn-Gallon Statt.

Der neue und der alte Kohlen-Bushel, als gehäufte Maße, sind (für den gewöhnlichen Gebrauch) einander gleich.

Gewichte.

§ 9. Troy-Gewicht.

Die Einheit des Gewichts ist das Imperial Troy-Pfund.

Das Troy-Pfund (Troy Pound) hat 12 Unzen oder 240 Pfenniggewicht; die Unze (Ounce) hat 20 Pfenniggewicht oder 480 Grän; das Pfenniggewicht (Pennyweight) hat 24 Grän (Grains). Dieses Pfund hat also 5760 Grän.

Das Troy-Pfund wiegt 37324,4 genaue oder 37320,7 tolerirte Centigramm.

Das Troy-Gewicht ist das Gold- und Silber-Gewicht, so wie auch das Apotheker-Gewicht.

§ 10. Handelsgewicht.

Das Handelsgewicht ist das Avoirdupois-Gewicht.

Der Zentner (Hundredweight) hat 112 Pfund Avoirdupois; das Pfund hat 16 Unzen oder 256 Drachmen; die Unze Avoirdupois hat 16 Drachmen (Drams).

Das Avoirdupois-Pfund ist auf 7000 Troy-Grän festgesetzt worden, und wiegt hiernach 45359,5 genaue oder 45355 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält folglich 50,803 genaue oder 50,798 tolerirte Kilogramm.

§ 11. Gewichts-Vergleichung.

144 Avoirdupois-Pfund thun genau 175 Troy-Pfund.

175 Troy-Unzen thun genau 192 Avoirdupois-Unzen.

Nachweisungen und Bemerkungen.

Das Längenmaß betreffend.

§ 12.

Durch die Parlamentsakte vom 17. Juni 1824 wurde eigentlich kein neues Maß und Gewicht in England eingeführt, sondern das bisherige nur genauer bestimmt und zum Theil vereinfacht.

Die **Grundeinheit**, von welcher alle Maße und auch das Gewicht abgeleitet werden, ist das **Yard**, dessen Länge durch das Verhältniß bestimmt ist, welches dasselbe zu dem Pendel hat, das in London Sekunden mittlerer Zeit schwingt. Auf diese Art an die ewigen Gesetze der Natur selbst gebunden, ist es nun ein Leichtes dieses Grundmaß zu jeder Zeit prüfen oder richtig wiederherstellen zu können, falls das Original einmal beschädigt werden oder verloren gehen sollte.

§ 13.

Das Original des Längenmaßes ist das messingene von **Bird** verfertigte Yard, das sich jetzt in Verwahrung des Clerks vom Hause der Gemeinen befindet, und worauf eingegraben ist „Standard Yard, 1760". Die gerade Linie zwischen den Mittelpunkten der zwei Punkte auf den goldnen Nägeln dieses **messingenen Stabes** ist zur gesetzlichen Länge des Yards erklärt, wenn das Messing die Temperatur von 62 Grad des Fahrenheit'schen Thermometers (= 13⅓ Grad Reaumur) hat. Dieses Original-Längenmaß heißt „das Imperial Standard Yard." Dasselbe verhält sich zu einem Pendel, welches Sekunden mittlerer Sonnenzeit in der Breite von London im luftleeren Raum an der Oberfläche des Meeres schwingt, wie 36 Zoll zu 39,1393 Zoll.*) Diese Bestimmung der Länge des Sekundenpendels zu London ist von dem Herrn Kapitän (jetzt Major) **Henry Kater** in London, einem der zur Untersuchung der Maße und Gewichte (1818) ernannten Kommissäre, welcher in dieser Angelegenheit ganz vorzüglich wirksam gewesen ist.

Das oben erwähnte Normal-Yard stimmt mit einem andern vormals Sir **George Shuckburgh** zugehörigen Maße so genau überein, daß beide für jeden Zweck als identisch betrachtet werden können.

*) Diese Zahl steht unter andern in der Parlamentsakte. Man findet aber auch die Zahl 39,13929 für die Länge des Sekundenpendels in London; z. B. in dem zweiten Bericht der Maß- und Gewichts-Kommissäre und in einer Abhandlung des Herrn Kater in den Philosoph. Transactions v. J. 1826.

§ 14.

Der Herr Major Kater hat auch zwei Meter aus Platin, (welche zu Paris i. J. 1817 für die königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London, unter der Direktion des Längen-Bureau, verfertigt, und auf das sorgfältigste mit dem in dem Archive aufbewahrten Grundmaße des Meters verglichen worden sind,) mit dem englischen Längenmaße auf das allergenaueste verglichen. Das Ergebniß dieser Vergleichungen ist

1 Meter = 39,37079 englische Zoll, von denen das Imperial Yard 36 hat.

Dabei müssen aber beide Maße in ihrer gesetzlichen Temperatur seyn, das heißt, der Meter in der Temperatur 0 Grad des hunderttheiligen Thermometers, oder in der Temperatur des schmelzenden Eises, und das Imperial Yard in der Temperatur 62 Grad Fahrenheit. *)

Aus diesem Verhältnisse ergeben sich die folgenden Vergleichungen.

1 Meter = 3,280899 engl. Fuß.
1 Meter = 1,093633 Yard.
1 □Meter = 1550,059105 engl. □Zoll.
1 □Meter = 1,19603326 □Yard.
1 Kubik-Meter = 61027,051519 engl. Kubikzoll.
1 Kubik-Meter = 1,3080215089 Kubik-Yard.

§ 15.

Bei ganz genauen Vergleichungen muß bekanntlich die Temperatur der Maßstäbe und die Ausdehnung des Metalles, aus wel-

*) Bei Kater's Vergleichungen war der Meter natürlich in höherer Temperatur, und mußte also mit der (laut Seite 469 der Base du Système métrique décimal) von der französischen Maß- und Gewichts-Kommission gebrauchten Ausdehnung des Platins, nämlich 0,00000856 der Länge für einen Grad des hunderttheiligen Thermometers (= 0,00000476 für 1° F.), auf die gesetzliche Eistemperatur reduzirt werden. Um das messingene Imperial Yard auf die gesetzliche Temperatur zu reduziren, gebrauchte Major Kater die Ausdehnung des Messings = 0,0000101 seiner Länge für einen Grad Fahrenheit (= 0,00001818 für 1° C.).

chem solche bestehen, berücksichtigt werden. Die Rücksicht auf die gesetzlichen Temperaturen der Längenmaße ist bei einer scharfen Vergleichung der französischen und englischen Maße und Gewichte um so nöthiger, weil bei beiden von den Längenmaßen alle übrige Maße und auch das Gewicht abgeleitet werden. Denn nur dann, wenn sie diese Temperaturen haben, stellen sie das Maß vor, welches sie angeben sollen. Der französische Meter ist mithin nur bei 0 Grad Reaumur (= + 32 Grad Fahr.) der wahre Meter, und das englische Yard ist nur bei + 62 Grad Fahrenheit (= + 13⅓ Grad Reaum.) das wahre Yard.

Der Meter bei 0 Grad R. enthält 39,37079 englische Zoll bei + 13⅓ Grad R.; folglich ist das Imperial Yard bei + 13⅓ Grad R. = 914,383480748 Millimeter bei 0 Grad R. Ferner:

Der Meter bei 0 Grad R. enthält 443,295936 Pariser Linien bei + 13 Grad R.; also ist das Imperial Yard bei + 13⅓ Grad R. = 405,34248096 Pariser Linien bei + 13 Grad R.

§ 16.

Fast genau dasselbe Verhältniß zwischen den französischen und englischen Längenmaßen, so wie es Major Kater bestimmt hat, ergibt sich aus einer früheren Vergleichung. Nach der Base du Système métrique décimal (Tome III. S. 463 — 470) hat derselbe Künstler Troughton in London, der den messingenen Etalon für Sir G. Shuckburgh (§ 13 oben) gemacht hat, auch einen solchen für den Professor Pictet in Genf verfertigt. Beide Maßstäbe hat man in London mit einander verglichen und als genau übereinstimmend befunden. Beim National-Institut in Paris wurde dann (i. J. 1802) eine genaue Vergleichung zwischen dem Pictet'schen Etalon und dem Meter angestellt, aus welcher sich Folgendes ergab: 1) Wenn der Meter von Platin und der englische Etalon von Messing sich unter einer Temperatur von 12,75 Grad C. befinden; so enthält dieser Meter 39,3781 Zoll des engl. Maßes. 2) Daraus erhält man, wenn beide Maße unter der Temperatur des schmelzenden Eises angenommen werden: 1 Meter = 39,3827 engl. Zoll des messingenen Etalons.

Da das englische Längenmaß aber nur bei 62 Grad F. (= 16⅔

Grad C.) das wahre ist; so muß nun noch berechnet werden, wie sich diese Maße zu einander verhalten, wenn sich beide in ihrer gesetzlichen Temperatur befinden. Vermittelst der von den Franzosen gebrauchten (auf S. 170 dieses Werkes angegebenen) Verhältnißzahlen der Ausdehnung beider Metalle erhält man aus 1 und 2: 1 Meter = 39,371 engl. Zoll. Nimmt man aber für die Ausdehnung des Messings die Kater'sche Verhältnißzahl (Note im § 14 oben) an; so findet man aus 1: 1 Meter = 39,370999 engl. Zoll.

Die Hohlmaße betreffend.

§ 17.

Das Original des neuen Gallons (Imperial Standard Gallon) hält (nach dem Gewicht in der Luft) 10 Pfund Avoirdupois-Gewicht destillirtes Wasser bei der Temperatur von 62 Grad Fahrenheit und bei 30 Zoll Barometerstand, oder 277,274 engl. Kubikzoll. 8 solcher Gallone sind 1 Bushel

Anmerkung. Im Anhang zum Bericht vom 28. Mai 1821 steht 277,276 engl. Kubikzoll. Ferner heißt es daselbst: „Durchmesser des Zylinders, welcher ein Gallon enthält und 1 Zoll Höhe hat, 18,78933"; und hiernach wäre auch der Inhalt des Gallons = 277,276 Kubikzoll.

§ 18.

Die gesetzliche Bestimmung des gehäuften Bushels lautet so: Derselbe ist der obige Bushel, welcher 80 Pfund Avoirdupois-Gewicht Wasser faßt. Er muß rund seyn, einen ebenen Boden haben und 19½ Zoll von Außenseite zu Außenseite halten. Die Sachen, welche gehäuft gemessen werden, muß man beim Verkauf gehörig auf solchem Bushel aufhäufen in der Form eines Kegels, der wenigstens 6 Zoll hoch ist und dessen Grundfläche die Außenseite des Bushels zur Grenze hat. — Nach dieser Vorschrift berechnet, beträgt der Inhalt der Häufung für den Bushel 597,107 engl. Kubikzoll; der Inhalt des gehäuften Bushels ist mithin 2218,192 + 597,107 = 2815,299 engl. Kubikzoll.

Alle Häufungs-Maße müssen zylinderförmig seyn und zum Durchmesser wenigstens die doppelte Tiefe haben; die Höhe des Kegels oder der Häufung muß drei Vierteln der Tiefe gleich kommen rc.

§ 19.

Das neue Gesetz soll nicht berechtigen in Irland Sachen nach dem Maße zu verkaufen, welche einem bisherigen Gesetze gemäß nach dem Gewichte verkauft werden mußten.

§ 20.

Die Originale der Hohlmaße wurden nicht aus Messing, wie die des Längenmaßes und des Gewichts, sondern aus einem neuen Metallgemische verfertigt. Da Messing in der Atmosphäre von London besonders der Auflösung unterworfen ist, so machte man Versuche um ein anderes Metall zu erhalten, und man fand, daß eine Mischung von 576 Theilen Kupfer, 59 Theilen Zinn und 48 Theilen Messing ein schönes Metall liefern, welches die verlangten Eigenschaften besitzt.

Das Gewicht betreffend.

§ 21.

Das Original des Gewichts ist das i. J. 1758 verfertigte Troy-Pfund von Messing, welches sich gegenwärtig in der Verwahrung des Clerks vom Hause der Gemeinen befindet. Es heißt jetzt „Imperial Standard Troy Pound.“

§ 22.

Die Einheiten des französischen und des preußischen Gewichts sind nach dem Gewichte des destillirten Wassers im luftleeren Raum bestimmt; die Einheit des englischen Gewichts hingegen ist (in der Parlamentsakte) nach dem Gewichte des destillirten Wassers in der Luft bestimmt, nämlich so:

Ein Kubikzoll destillirtes Wasser, bei 62 Grad Fahrenheit und 30 Zoll Barometerstand, in der Luft mit Messinggewichten gewogen, ist gleich 252,458 Troy-Gränen; und nach dieser Bestimmung soll das Standard-Troy-Pfund wieder hergestellt werden, wenn es verloren gehen oder vernichtet oder beschädigt werden sollte.

Anmerkung. Im Anhang zu dem Bericht vom 31. März 1821, so wie in dem zum Bericht vom 28. Mai 1821 steht: 252,456 Grän. Hiernach wäre der Inhalt des Gallons (wie er in dem letzteren auch angegeben ist) = 277,276 Kubikzoll. (Man vergl. die Anmerk. im § 17 oben.)

§ 23.

Im Anhange zu dem Berichte vom 28. Mai 1821 wird das englische Gewicht auch in Beziehung auf den luftleeren Raum bestimmt. Es heißt daselbst: Gewicht eines Kubikzolls destillirten Wassers, im luftleeren Raume, bei einer Temperatur von 62 Grad Fahrenheit, gegen (messingene) Gewichte ebenfalls im luftleeren Raume = 252,722 Troy-Grän. Dieselbe Zahl findet sich im Anhange zum Bericht vom 31. März 1821, wo auch das Gewicht eines Kubikzolls Wasser, bei seiner größten Dichtheit, „d. i. bei 39° Fahrenheit," bemerkt ist; es beträgt (im luftleeren Raume) 253 Grän.

§ 24.

Verschiedene angestellte Untersuchungen, um das genaue Verhältniß zwischen dem englischen und französischen Gewichte zu bestimmen, haben nicht dasselbe Ergebniß geliefert, wie man aus dem Folgenden näher ersehen wird.

Der königl. dänische Herr Professor (und jetzige wirkliche Etatsrath) Schumacher wünschte von Chelius eine scharf berichtigte Kopie des Frankfurter Pfundes Silber- (oder Leicht-) Gewicht zu erhalten, um unter andern auch dieses Gewicht mit dem jetzt festgesetzten Imperial Troy-Pfund zu vergleichen, von welchem derselbe einen von Herrn Major Kater selbst für ihn berichtigten Etalon von Messing besitzt, der nach Kater's Angabe 5760,006 Troy-Grän wiegt. Chelius sandte dem Herrn Schumacher zu Ende Dezembers 1827 eine von ihm selbst genau berichtigte massive messingene Kopie des genannten Frfrtr. Pfundes (seine letzte Arbeit dieser Art).

Der Herr Professor Schumacher hatte die Güte mir ausführliche Nachricht über die angestellte scharfe Vergleichung zwischen den beiden genannten Gewichten zu ertheilen, deren Ergebniß, nach seinem Schreiben aus Altona, vom 28. Mai 1828, die folgende Bestimmung ist:

1 Pfund Frankfurter Silbergewicht = 7220,9658 englische Troy-Grän, wofür man 7220,966 annehmen kann.

Da das genaue halbe Kilogramm 140060 Frankf. Köln. Richt-

pfennigtheilchen wiegt (S. 164), deren das halbe Frankfurter Pfund S. G. 65536 enthält (S. 17); so ergibt sich hieraus das Verhältniß:

1 Imperial Troy-Pfund = 373,24414 genauen Gramm,
= 373,20682 Chelius'schen tolerirten Gramm.

§ 25.

Nach dem Universal-Cambisten des Herrn D. Kelly in London hatte der englische Minister ein in der Münze zu London beglaubigtes englisches Troy-Pfund, zur genauen Vergleichung mit dem metrischen Gewichte, nach Paris gesandt. Im Februar 1821 gab der französische Minister dem englischen Nachricht über die in der Anstalt der Gewichte und Maße in Paris mit diesem Pfunde gemachten Versuche; man hatte dasselbe 373,233 Gramm schwer befunden.

Wenn man aus diesem Verhältniß zwischen dem englischen und französischen Gewichte, und aus dem im vorigen § angegebenen zwischen dem Frankfurter und dem englischen Gewichte, berechnet, wie viel Frankf. Köln. Richtpfennigtheilchen 500 Grammen gleich sind; so erhält man deren 140064: und gerade so schwer fand Chelius das Fortin'sche halbe Kilogramm in Theilen. (M. s. S. 256.) Wiewohl aus dieser Uebereinstimmung die Annahme, daß man das englische Pfund in Paris mit dem (zu schweren) halben Kilogramm in Theilen, und nicht mit dem massiven Halb-Kilogrammstück verglichen habe, sich nicht rechtfertigen läßt; so ist dieses doch ein auffallendes Zusammentreffen der Zahlen.

§ 26.

In dem erwähnten Kelly'schen Werke wird das englische Troy-Pfund nur zu 373,202 Gramm angenommen. Man hat nämlich in der Münze zu London ein aus Paris erhaltenes Kilogramm, durch Vergleichung mit dem engl. Troy-Gewicht, 15433 engl. Troy-Grän schwer befunden, woraus sich ergibt: 1 engl. Troy-Pfund = 373,226 Gramm.*) Da aber die aus an-

*) Wenn die in London und Paris gemachten Vergleichungen mit dem englischen und französischen Gewichte genau dieselben Ergebnisse hät-

dern Städten Frankreichs erhaltenen Kilogramme wenigstens um ein Grän schwerer waren, als das aus Paris erhaltene; so nahm D. Kelly das (im wirklichen Handel gebräuchliche) Kilogramm zu 15434 engl. Troy-Grän an. (Man vergl. § 27 bei Frankreich, S. 164 f.) Hieraus ergibt sich nun das oben erwähnte Verhältniß: 1 Troy-Pfund = 373,202 Gramm.

§ 27.

Im Jahr 1742 hatten die Londoner königl. Gesellschaft und die Pariser Akademie der Wissenschaften sich gegenseitig Kopieen von dem Gewichte ihrer Städte mitgetheilt. Die Londoner Gesellschaft bewahrte das von der Pariser Akademie erhaltene Pariser Pfund, so wie auch eine Kopie von dem engl. Troy-Pfunde sorgfältig auf, und hielt beide Gewichte für genau. Nach der Kopie des engl. Troy-Pfundes wog die Kopie des Pariser Pfundes 7560 engl. Grän.

Im März 1820 wurde in der Münze zu London, welche ebenfalls ein Pariser Pfund besitzt, dasselbe nur 7555 engl. Troy-Grän schwer befunden. So fand man also dieses Pariser Pfund um 5 engl. Grän leichter, als das Pariser Pfund der Londoner königl. Gesellschaft wiegen sollte. Dieser Umstand veranlaßte nun auch eine Untersuchung der oben erwähnten beiden Gewichte von Paris und London, welche die Londoner k. Gesellschaft seit 1742 aufbewahrte. Das Ergebniß derselben war: Das Pariser Pfund der Londoner k. Gesellschaft wurde dem Pariser Pfund der Münze in London völlig gleich befunden; aber das engl. Troy-Pfund der Londoner k. Gesellschaft fand man jetzt (gegen das Original in der Münze) um beinahe 4 engl. Grän zu leicht. So viel wiegt folglich die Kopie von dem engl. Troy-Pfunde, welche die Londoner k. Gesellschaft aufbewahrt, weniger als 5760 engl. Grän.

ten liefern sollen; so müßte entweder das Kilogramm in London nur 15432,72 Grän, oder das Troy-Pfund in Paris nur 373,226 Gramm schwer befunden worden seyn. Es hat aber entweder das Kilogramm in London 0,28 Grän, oder das Troy-Pfund in Paris 0,007 Gramm mehr gewogen, als eine genaue Uebereinstimmung der beiden Vergleichungen erfordert hätte.

Während dieser Zeit (also ungefähr 80 Jahre lang) ist der Vergleichung des englischen und des französischen Gewichts gegen einander das unrichtige englische Troy-Pfund der Londoner k. Gesellschaft zu Grunde gelegt worden! Berechnet man danach das französische Kilogramm; so wiegt dieses 15444 engl. Grän, mithin 10 bis 11 engl. Grän mehr, als es durch wirkliche Vergleichung in der Münze zu London ist befunden worden. (M. s. den vorigen §.)

§ 28.

Wieder ein anderes Verhältniß für das englische und französische Gewicht, als die oben angegebenen, erhält man, wenn man folgende Berechnung anstellt, und fragt:

Wie viel genaue Gramm wiegt	1 engl. Troy-Pfund,
wenn 1 engl. Troy-Pfund hat	5760 engl. Troy-Grän,
und 252,722 engl. Troy-Grän (§ 23 oben) das Gewicht ist von	1 engl. Kubikzoll destill. Wasser im luftleeren Raume bei 62° F., und
wenn 1,00113 engl. K.Z. destill. Wasser im luftleeren Raume bei 62° F. eben so schwer ist als . . .	1 engl. K.Z. destill. Wasser im luftleeren Raume bei dessen größter Dichtheit, *)
und $39{,}37079^3$ engl. K.Z. solchen Wass. im luftleeren Raume gleich sind . .	1 Kubikmeter solchen Wassers im luftleeren Raume,
und 0,001 K.M. (oder 1 Liter) solch. Wass. im luftleeren Raume wiegt .	1000 genaue Gramm?

Die Antwort ist: 373,0496 genaue Gramm.

*) Dieses Verhältniß ist aus dem Anhange zum Bericht vom 28. Mai 1821.

§ 29.

Ein von dem obigen wenig abweichendes Resultat ergibt sich aus einer Berechnung, die der Herr Rechnungsrath Reisch in Berlin mir gütigst mittheilte. Dieselbe gründet sich ebenfalls auf das Gewicht eines engl. Kubikzolls destill. Wasser im luftleeren Raume rc., aber in Beziehung auf die Bestimmung der preußischen Maße und Gewichte und deren Verhältnisse zu den französischen rc. (nach dem Herrn Ober-Landes-Baudirektor Eytelwein). Nach dieser Rechnung ist das engl. Troy-Pfund = 373,0443 Gramm. Herr Reisch bemerkte dabei (in seinem Schreiben vom 29. Septbr. 1828): „— — — Ueberhaupt möchte ich mehr auf die unmittelbaren Vergleichungen durch Abwägung, als auf die zusammengesetzten Rechnungen geben. Es kommt, meines Erachtens, viel mehr auf die wirklichen als auf die ideellen Standarden an, welche letztere nur nöthig und bestimmt sind für den Fall, daß die wirklichen Standarden verloren gehen oder verdorben seyn sollten (wie dies auch die Parlamentsakte besagt). Bei den Abweichungen, die sich in den Versuchen über die Ausdehnung des Wassers (wobei die Hällström'schen *) nicht übersehen werden dürfen) und der Metalle, und über die Temperatur, bei welcher das Wasser seine größte Dichtigkeit hat, finden, ist wohl nicht zu erwarten, daß, wenn jener Fall eintreten sollte, die verfertigten neuen Standarden mit den frühern (wirklichen) Standarden ganz übereinstimmen werden."

Herr Reisch schreibt mir ferner: „Nach einer von Herrn Francoeur (Nouveau Bulletin des Sciences, par la Société philomatique de Paris. 1825. p. 129) angestellten Berechnung, findet derselbe: 1 engl. Troy-Pfund = 372,9986 Gramm."

§ 30.

Im 6. Hefte des 28. Bandes von Dingler's polytechnischem Journal (Jahrgang 1828) ist unter der Ueberschrift: „Genaueste Vergleichung des englischen und französischen Maßes und Gewichtes" folgende (aus dem Register of Arts. N. 32, S. 127

*) Man s. Poggendorff's Annalen der Physik u. Chemie. Jahrgang 1824, Stück 6, und Jahrg. 1827, St. 4. H.

entnommene) Angabe enthalten: „Nach den Herren **Mathieu**, **Legendre** und **Dulong** ist die engl. (Troy-) Unze = 31,0913 Gramm.“ Hiernach wäre das Troy-Pfund = 373,0956 Gramm.

§ 31.

Folgende Zusammenstellung der vorstehenden verschiedenen Ergebnisse für das englische Gewicht wird eine leichtere Uebersicht gewähren.

Das englische Troy-Pfund wiegt

I.	373,24414	Gramm	(genaue), nach der Abwägung durch Herrn Schumacher und Chelius, § 24,
II.	373,233	»	nach der Abwägung in Paris, aus Herrn Kelly's Werke, § 25,
III.	373,226	»	nach der Abwägung in der Londoner Münze, aus demselben Werke, § 26,
IV.	373,2068	»	tolerirte (Chelius'sche), aus N. I berechnet, § 24,
V.	373,202	»	nach der Abwägung des Kilogramms mit Toleranz, aus Hrn. Kelly's Werke, § 26,
VI.	373,0956	»	nach den Herren Mathieu, Legendre u. Dulong, § 30,
VII.	373,0496	»	nach dem im § 28 aufgestellten Rechnungssatze von Hauschild,
VIII.	373,0443	»	nach der Rechnung des Herrn Reisch, § 29,
IX.	372,9986	»	nach einer von Herrn Francoeur angestellten Berechnung, § 29.

Diese verschiedenen Bestimmungen des engl. Troy-Pfundes kommen, wie man sieht, nur in der Zahl der ganzen Gramme nach mit einander überein. Der Unterschied zwischen der größten und kleinsten Zahl ist sehr nahe ½ Gramm. Für den gewöhnlichen Verkehr wird Nr. IV wohl genügen. *)

*) In einem neueren metrologischen Werke sind die Vergleichungen bis auf 15 Dezimalstellen berechnet. Eine solche Schärfe in den Bestimmungen kann wohl nur dann von wirklichem Nutzen seyn, wenn man von der Richtigkeit der angegebenen Verhältnisse vollkommen überzeugt ist. Diese Ueberzeugung fehlt aber in sehr vielen Fällen. Auch

§ 32. (Juwelengewicht.)

Nach dem oft erwähnten Universal-Cambisten enthält die engl. Troy-Unze 151$\frac{1}{4}$ Diamanten- (oder Juwelen-) Karat. Hiernach wiegt das englische Juwelenkarat 20,53 genaue oder 20,528 (Eh.) toler. Centigramm. Der hiesige Juwelier Herr P. C. Hoffmann versicherte mir aber aus eigener langjähriger Geschäftserfahrung, daß das englische Juwelengewicht dem holländischen gleich sey, und daß überhaupt alle Juwelenkarate (für den Verkehr) mit einander übereinstimmen. Das englische Juwelenkarat wäre demnach, wie das holländische, 20,5894 genaue oder 20,5873 (Eh.) toler. Centigramm schwer. (M. s. bei Frankfurt am Main die §§ 70, 71, 120, 121 u. 122.)

§ 33.

Der Herr Professor und wirkliche Etatsrath Schumacher sandte dem verewigten Chelius eine von ihm selbst so genau berichtigte messingene Kopie seines Kater'schen Etalons des englischen Troy-Pfundes, daß solche als diesem gleich betrachtet werden darf, und mithin ebenfalls 5760,006 Troy-Grän wiegt. (M. s. oben § 24.) Dabei befand sich ein ausführliches Verzeichniß der für die scharfe Berichtigung angestellten Wägungen. Dieses (in einem Mahagonikästchen befindliche) Gewicht ist walzenförmig und hat oben einen Knopf, an welchem man dasselbe vermittelst einer dabei liegenden starken burbäumenen Gabel aus- und einheben kann.

Doch Chelius erlebte die Freude nicht, dieses höchst schätzbare Geschenk zu sehen; bei Ankunft desselben (im Mai 1828) war er nicht mehr unter den Lebenden. Auf die dem Herrn Schumacher in Altona gemachte Anzeige des Todes von Chelius beehrte derselbe mich unterm 28. Mai 1828 mit einem Schreiben, dessen Inhalt so rühmlich für den Verstorbenen lautet, daß ich den Anfang desselben darum hier mittheilen will.

---

haben unsere erfahrensten Metrologen nur ausnahmsweise, und wo der Nutzen davon einleuchtet, die Genauigkeit in den Bestimmungen so weit getrieben. Bei dem englischen, mit dem Kilogramme verglichenen, Troy-Pfunde können wir bis jetzt noch kaum von fünf, vielweniger von funfzehn Dezimalbruchziffern die völlige Richtigkeit verbürgen.

„Ew. Wohlgeb. gefälliger Brief vom 21. Mai hat mich in auf-
„richtige Betrübniß versetzt. Ohne Herrn Chelius persönlich zu
„kennen, zog mich der Geist der Genauigkeit, und das Streben
„nach der äussersten Schärfe, die er nur mit seinen Instrumenten
„erreichen konnte, zu ihm hin, sobald ich diese Liebe zur Richtig-
„keit und Wahrheit in seinen Schriften bemerkte. Als einen Be-
„weis meiner Hochachtung berichtigte ich die übersandte genaue Co-
„pie des englischen Troy-Pfundes, und ich hoffe Sie werden sie
„als ein Andenken an den Verstorbenen aufbewahren."

Wenn ich dem Herrn Professor und wirklichen Etatsrath Schumacher sowohl für diese mit einer seltenen Schärfe berichtigten Kopie, als auch für andere gütige Mittheilungen hier noch öffentlich ergebenst danke; so bedaure ich nur sehr, daß dieses derjenige nicht selbst thun kann, für den solche eigentlich bestimmt waren.

Quellen.

§ 34.

Für den vorstehenden Artikel wurden folgende Schriften rc. (die ich theils vollständig, theils in Auszügen besitze,) benützt.

a) Die zwei Parlamentsakten zur Feststellung und Einführung gleichförmiger Gewichte und Maße vom 17. Juni 1824 und vom 31. März 1825.

b) Die drei Berichte der zur Untersuchung der Gewichte und Maße ernannten Kommissäre, vom 24. Juni 1819, 13. Juli 1820 und 31. März 1821, so wie den Bericht eines in dieser Angelegenheit niedergesetzten Untersuchungs-Ausschusses vom 28. Mai 1821.

c) Die Abhandlungen des Herrn Kapit. (jetzt Majors) Kater in den Philosophical Transactions f. d. J. 1818, 1821 und 1826.

d) Kelly's Universal-Cambist. Zwei Bände. Zweite Auflage. London 1821. Zusätze zu dem 1. Bande desselben. — Eine französische Uebersetzung dieses Werkes erschien zu Paris im Jahr 1823.

Da Chelius aus mehreren Gründen den in diesem Werke ent-

haltenen Angaben, im Ganzen genommen, nicht das Zutrauen schenkte, das denselben von Einigen zu Theil geworden zu seyn scheint; so hat er sich solches nicht selbst angeschafft, sondern sich mit Auszügen aus der Pariser Ausgabe begnügt. Noch mehrere Auszüge aus der Original-Ausgabe erhielt ich von dem Herrn Rechnungsrath Reisch in Berlin. Für diese sowohl als auch für manche andere metrologische Mittheilungen sage ich demselben hier noch öffentlich meinen herzlichsten Dank.

Hessen, Kurfürstenthum.

(Zur Ergänzung und beziehlich auch zur Berichtigung von: Amt Bergen, S. 111; Fulda, S. 175; Hanau, S. 182; Karlshafen, S. 202; Kassel, S. 204).

§ 1. Holzmaß.

In dem ganzen Kurfürstenthum besteht jetzt beim Forstwesen nur ein Längenmaß für sämmtliche Holzausmessungen, nämlich der kurhessische Normalfuß, welcher genau 11 rheinländische Zoll enthält (= 127,5358 Pariser Linien oder 287,699 Millimeter). Das Maß zum Messen des Brennholzes ꝛc. heißt Klafter, und deren sind zweierlei verordnet.

Die Klafter Werk-, Nutz- und Brennholz ist

a) in allen kurhessischen Forsten, mit Ausschluß der Oberforste Fulda und Hanau, 5 Fuß hoch und eben so weit, und die Scheitlänge beträgt 6 Fuß. Dieselbe hat daher 150 Kubikfuß Rauminhalt; das sind 3,572 Steren.

b) in den Forsten der Provinz Hanau und der Forst-Inspektion Fulda 6 Fuß hoch und eben so weit, und die Länge der Scheite ist 4 Fuß. Ihr Kubikinhalt beträgt demnach 144 Kubikfuß; das sind 3,4291 Steren.

Sollte der Verbrauch des Holzes andere Längen erfordern; so muß die Klafter entweder in der Höhe oder in der Weite danach verändert werden, so daß obiger Kubikinhalt herauskommt.

Das Reiserholz wird in Wellen von 6 Fuß Länge und 3 Fuß Umfang so dicht als möglich gelegt und gebunden.

§ 2. Mediz. Gewicht.

Das Medizinal- oder Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gewöhnliche Nürnberger. Die Eintheilung desselben findet man im § 67 von Frankfurt a. M., auf S. 23.

Das Pfund wiegt 35766,39 genaue oder 35762,8 tolerirte Centigramm.

Nachweisung x.

§ 3. Den § 1 betreffend.

a) Verordnung vom 2. Juni 1820, wegen einer neuen Holztaxe für die kurhessischen Lande, mit Ausschluß des Großherzogthums Fulda und des Fürstenthums Hanau. M. s. Nr. VII von 1820 in der „Sammlung von Gesetzen, Verordnungen, ... „für Kurhessen. 3. Band. Jahre 1820, 1821 und 1822. Cas„sel." (gr. 4.)

b) Verordnung vom 12. Dezember 1823, wegen der Forsttaxe für die Provinz Hanau und die Forst-Inspektion Fulda. M. s. Nr. X von 1823 in der genannten Sammlung, 4. Band (welcher die Jahre 1823, 1824, 1825 und 1826 enthält).

§ 4. Den § 2 betr.

a) Verordnung vom 13. September 1827, die Pharmakopöe und die Apothekertaxe betreffend. M. s. die „Apo„theker-Taxe für Kurhessen. Cassel, 1827." (gr. 4.)

b) „Pharmacopoea Hassiae electoralis . . . . . Cassellis. „1827." (gr. 8.)

Hessen-Homburg, Landgrafschaft.

(Man s. S. 200 f.)

Das am 10. August 1824 verordnete, und vom 1. Mai 1825 an eingeführte, Maß und Gewicht ist folgendes.

A. Für das Amt Homburg.

§ 1. Frankfurter Maß und Gewicht.

Frankfurter Maß sind: der Werkfuß, die Elle, das Flüssigkeitsmaß, das Fruchtmaß und das Gewicht.

Die Einheit der Hohlmaße ist der Kubikzoll des Werkfußes (deren die Ohm 10750 und das Achtel 8600 enthält). Die Eintheilung ist diese: a) die Ohm hat 20 Viertel oder 80 Maß, das Viertel hat 4 Maß oder 16 Schoppen, die Maß 4 Schoppen; b) das Achtel oder Malter hat 4 Simmer oder 8 Mesten, das Simmer hat 2 Mesten oder 4 Sechter, die Meste hat 2 Sechter oder 8 Gescheid, der Sechter 4 Gescheid, das Gescheid 4 Viertelgescheid.

„Die Augsburger Kölnische Mark wird als Einheit des Gewichtes zu Grunde gelegt, und zwei derselben machen das Frankfurter Pfund Silbergewicht aus."

Der Zentner hat 108 solche Pfund, das Pfund 32 Loth, rc.

Das Pfund Schwergewicht hat 33 Loth Silbergewicht. Des Schwergewichts bedienen sich die Metzger, Seifensieder und alle welche mit Fettwaren handeln.

§ 2. Feld- und Wald-Maß.

Die Ruthe, welche bei Feld- und Waldmessungen, bei Wegen, Straßen, Bächen rc. ihre Anwendung findet, hat eine Länge von 12 Werkfuß 1,541 Zoll; folglich ist sie 3,45187 Meter lang. Dieselbe wird in 10 gleiche Theile oder Fuß, der Fuß (Dezimalfuß) in 10 Zoll (Dezimalzoll), und der Zoll in 10 Linien (Dezimallinien) eingetheilt. Die □Ruthe hat daher 100 □Fuß oder 10000 □Zoll Feld- und Waldmaß.

Der Morgen hält 160 □Ruthen; das sind 19,0616 Aren.

§ 3. Körpermaße.

Bei Ausmessung der Erd-, Stein- und Holzmassen wird der Kubikfuß angewendet.

Die Ruthe Erde, Sand- oder Bruchsteine ist 12 Fuß lang, 6 Fuß breit und 4 Fuß hoch, und enthält mithin 288 Kubikfuß. Die gefertigten Mauern werden nach dem nämlichen Maße bestimmt.

Das Klafter Holz wird 12 Fuß weit und 3 Fuß hoch

aufgesetzt, und die Scheitlänge ist 4 Fuß. Dasselbe enthält daher 144 Kubikfuß; das sind 3,32 Steren. — Alles Bau- und Nutzholz wird nach dem Kubikfuß (= 1728 Kubikzoll) berechnet.

B. Für das Oberamt Meisenheim.

§ 4. Längenmaße.

Der Fuß (Werkfuß) wird in 10 Zoll, und der Zoll in 10 Linien eingetheilt. Der Fuß ist der dritte Theil des Meters; er ist also 147,765 Pariser Linien lang.

Die Elle ist 600 Millimeter oder 265,978 Pariser Lin. lang.

Der Stab ist 2 Ellen, folglich 1,2 Meter lang.

Die Ruthe ist 15 Werkfuß oder 5 Meter lang, und wird zum Behuf der Flächenvermessung in 10 Fuß, und der Fuß in 10 Zoll eingetheilt.

§ 5. Flächenmaß.

Der Morgen hält 100 □Ruthen; das sind 25 Aren.

§ 6. Brennholzmaß.

Die Klafter wird 9 Fuß weit und 3 Fuß hoch aufgesetzt, und die Scheitlänge ist 3 Fuß. Ihr Kubikinhalt beträgt folglich 81 Kubikfuß; das sind 3 Steren.

§ 7. Flüss. Maß.

Die Ohm hat 3⅕ Lögel oder 80 Maß; das Lögel hat 25 Maß oder 100 Schoppen; die Maß hat 4 Schoppen.

Die Maß hält 2 Liter oder 100,825 Pariser Kubikzoll, und die Ohm daher 160 Liter oder 8066 Pariser Kubikzoll.

§ 8. Fruchtmaß.

Das Malter hat 4 Faß oder 16 Sester; das Faß hat 4 Sester oder 16 Mäßchen; das Sester hat 4 Mäßchen.

Das Malter hält 100 Liter oder 5041,24 Pariser Kubikzoll.

§ 9. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund ist das halbe Kilogramm; es wiegt mithin 50000 genaue oder 49995 tolerirte Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 10.

Landgräflich Hessisches Amts- und Intelligenz-Blatt. Beilagen zu Nr. 35 v. J. 1824. (4.)

Es darf hier nicht unbemerkt bleiben, daß die in diesem Blatte enthaltenen Verordnungen über das neue Maß und Gewicht später einige Abänderungen erlitten haben. Der landgräfl. Herr Forstmeister Lotz in Homburg vor der Höhe (welcher das neue Maß und Gewicht entworfen hat rc.) hatte die Güte, mir diese Abänderungen in seinem Schreiben vom 14. November 1828 mitzutheilen.

Die Längenruthe für das Amt Homburg ist in der Verordnung zu 12 Werkfuß angegeben; es ist aber die alte Homburger Stadt-Ruthe, welche 1,541 Frankfurter Werkzoll länger als 12 Werkfuß ist, beibehalten worden.

Für den Werkfuß des Oberamtes Meisenheim enthält die oben erwähnte Verordnung die zwölftheilige Eintheilung; durch eine Verordnung vom 2. Februar 1828 ist aber an deren Stelle die Dezimaleintheilung getreten.

Hildburghausen.

§ 1. Fruchtmaße.

Die herzogl. Landesregierung zu Hildburghausen hat eine Ausmittelung des kubischen Inhalts der verschiedenen Fruchtmaße in der Umgegend theils von den Behörden erbeten, theils durch Messung selbst vorgenommen; der alte Pariser Fuß ist dabei zu Grunde gelegt. *) Das unterm 5. Januar 1828 öffentlich bekannt gemachte Ergebniß dieser Ausmittelungen ist folgendes:

*) Wegen der großen Verschiedenheit der Fruchtmaße auf den Märkten in der Umgegend soll ein Versuch gemacht werden, ob sich die Einführung eines gleichen Gemäßes durch Aufstellung eines Idealmaßes und Reduktion der verschiedenen Maße auf solches vorbereiten ließe. Das Idealmaß ist zu 1000 Pariser Kubikzoll angenommen, und eine wöchentliche Uebersicht im dasigen Regierungsblatte wird die Marktpreise des Getreides in den angegebenen Städten sowohl nach dem an jedem Orte üblichen Maße, als auch nach dem Idealmaße nachweisen.

Es hält nämlich	Pariser Kubikzoll	Centiliter
1) in Hildburghausen, ⅛ Malter,		
a) für Weizen, Korn, Erbsen, Linsen, Wicken	1304	2586,7
b) für Gerste, Hafer, Dinkel . . .	1508	2991,3
2) in Eisfeld, ¼ Simmer,		
a) für Weizen, Korn, Erbsen, Linsen, Wicken	1194	2368,5
b) für Gerste, Hafer, Dinkel . . .	1372	2721,6
3) in Koburg, ¼ Simmer,		
a) für Winter- und Hülsenfrüchte . .	1121	2223,7
b) für Gerste, Hafer, Dinkel . . .	1392	2761,2
4) in Neustadt an der Heide, ¼ Simmer,		
a) für Winter- und Hülsenfrüchte . .	1186	2352,6
b) für Gerste, Hafer, Dinkel . . .	1458	2892,1
5) in Gräfenthal, ⅛ Scheffel, für alle Fruchtgattungen	1221	2422
6) in Saalfeld, ⅛ Scheffel,		
a) für Hafer	1433	2842,6
b) für alle andere Früchte	1154	2289,1
7) in Pößneck, ⅛ Scheffel	1351	2679,9
8) in Jena, ⅛ Scheffel	2018	4003
9) in Weimar, ⅛ Scheffel	949	1882,5
10) in Gotha, ¼ Malter *)	2224	4411,6
11) in Eisenach, ¼ Malter **) . . .	3840	7617,2
12) in Meiningen, ein Maß	1053	2088,8

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

„Herzogl. S. Meiningisches Regierungs- und Intelligenz-Blatt für das Herzogthum Hildburghausen und das Fürstenthum Saalfeld. Nr. 2. Freitag, den 11. Januar 1828." (4.)

*) In der amtlichen Bekanntmachung steht zwar 1/4 Scheffel; dieses wird aber wohl ein Druckfehler seyn. — Man vergl. bei Gotha die §§ 5 u. 9, S. 272 u. 274 f.

**) Man vergl. bei Eisenach § 1, auf S. 141.

Die Angaben der obigen Maße sind alle im alten Pariser Maße ausgedruckt; ich habe den Inhalt derselben auch im metrischen Maße hinzugefügt.

Hohenleuben, im Vogtlande.

§ 1. Längenmaße.

Die Elle ist 568,5 Millimeter oder 252 Pariser Linien lang.

Der Fuß ist genau die halbe Elle, und wird in 12 Zoll eingetheilt.

§ 2. Feld- und Wald-Maß.

Dasselbe ist das Schleitzer.

§ 3. Brennholzmaß.

Die Klafter ist 3 Ellen breit und eben so hoch, und die gewöhnliche Scheitlänge beträgt 3 Fuß. Eine solche Klafter enthält daher 108 Kubikfuß oder 2,4804 Steren.

§ 4. Hohlmaße.

Das Fruchtmaß ist das in Zeulenroda, und auch die Kanne des Flüssigkeitsmaßes wird der in Zeulenroda ungefähr gleich seyn.

§ 5. Gewicht.

Das Gewicht soll das Leipziger seyn.

Nachweisung rc.

§ 6.

Die Mutter-Elle befindet sich an einer Kette auf dem Vorplatze der Amtsstube in dem Amthause. Solche ist ein viereckiger eiserner, nach unten etwas spitzig zulaufender Stab. Eine Querlinie auf demselben bezeichnet die eine Grenze der Elle, die andre ist das Ende des Stabes, welches aber ein wenig ungleich ist. Die Elle selbst ist in acht Theile getheilt. Nach meinem hölzernen Muster, welches ich im Novbr. 1811 genau abgestochen habe, hat Ehelins ihre Länge bestimmt.

Ein Normalmaß der Flüssigkeiten hat man nicht; wer eine Kanne braucht, läßt sich nach den vorhandenen, mit welchen zum Verkaufe gemessen wird, eine verfertigen!

Man s. auch § 8 bei Gera, auf S. 268.

Isenburgisches

Brennholz-Maß.

§ 1.

Alle Klafterholz-Sorten in den fürstl. Isenburgischen unterländischen Forsten werden nach dem bestimmten Forstschuh, die Klafter im Lichten 6 Schuh hoch und eben so weit, aufgesetzt. Die Scheitlänge alles Klafterholzes beträgt genau 3½ Fuß, jedoch wird der schräge Abhieb der Stammend-Scheite nicht mitgemessen. Bei dem Aufsetzen erhält jede Klafter ihre Unterlagen, und wird ein Scheitholz über das Maß gesetzt, damit die Klafter nach dem Eintrocknen noch das richtige eben angegebene Maß hält. Vier Klafter machen einen Stoß aus, weßhalb auch dieses Holz unter der Benennung Stoßholz in Frankfurt bekannt ist. Die Unterabtheilungen der Klafter sind ½ und ¼ Klafter.

Der gedachte Forstschuh ist der Frankfurter Werkschuh. Die Klafter in den fürstl. Isenb. unterländischen Forsten enthält demnach (wie die Frankfurter Wald-Klafter) 126 Frankf. Kubik-Werkschuh oder 2,905 Steren.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Da Frankfurt unmittelbar aus den fürstl. Isenburgischen unterländischen Forsten viel Brennholz bezieht (und nur aus diesen Isenb. Forsten wird Holzhandel dahin getrieben); so erkundigte sich Chelius für die 2. Aufl. dieses Werkes im Dezember 1807 nach dem wahren Maße desselben. Auf meine Erkundigung und Anfrage bei dem Herrn Oberförster Schellmann in Offenbach, ob sich seither deshalb nichts verändert habe, gab mir derselbe (im August 1828) bereitwilligst die Auskunft, daß gegenwärtig noch Alles so bestehe, wie es der § 1 oben angebe.

Kopenhagen.

(Man s. S. 213 ff.)

§ 1.

Auch Dänemark wird ein genau bestimmtes und unveränderliches Maß- und Gewicht-System erhalten, und zwar ohne daß dadurch eine Veränderung der bisherigen Maße und Gewichte verursacht würde, welche bei der Anwendung derselben im gewöhnlichen Leben in Betracht kommen könnte.

Der Herr Professor Schumacher fand sich bei der ihm übertragenen Gradmessung veranlaßt, nach einem genauen Etalon des dänischen Fußes zu forschen. Da aber weder die frühere gesetzliche Bestimmung, nach welcher der dänische Fuß dem rheinländischen gleich seyn soll, jetzt eine hinlängliche Auskunft über die Größe des dänischen Fußes gibt,*) noch die eigenen Etalons desselben genau mit einander übereinstimmen; so schlug der Herr Professor Schumacher, in Gemeinschaft mit dem Herrn Professor Oersted in Kopenhagen, ein unwandelbares Natur-Maß und Gewicht vor, das von dem bisherigen Maßsystem nur sehr wenig verschieden seyn wird.

§ 2.

Der Vorschlag des Herrn Professors Schumacher ward höchsten Orts genehmigt, und es erfolgte deshalb am 28. Juni 1820 die folgende Verordnung.

1) Das dänische Maß soll an ein Naturmaß gebunden werden.
2) Dieses Naturmaß soll die Länge eines Pendels seyn, der im 45° nördlicher Breite im Meridian von Skagen, an der Oberfläche des Meeres und im luftleeren Raume, Sekunden mittlerer Zeit schwingt. Die Länge dieses Pendels soll in 38 gleiche Theile getheilt werden, und ein solcher Theil soll ein dänischer Zoll seyn, und 12 von diesen Zollen ein dänischer Fuß.
3) Bis auf weiteres soll für alle künftige Bestimmungen das

*) Man vergl. die Note im § 1 vom Kanton Appenzell, S. 245.

Ellenmaß auf dem Etalon des Kopenhagner Magistrats für 2 Fuß dänisch gerechnet werden. *)

4) Alles andere Maß und Gewicht soll aus dieser Grundeinheit nach der gesetzlichen Bestimmung abgeleitet werden.

5) Dem Professor Schumacher wird aufgetragen, die Arbeiten auszuführen, die zu einer genauen Festsetzung des dänischen Fußes nach der Bestimmung in Nr. 2 nöthig sind.

6) Dem Professor Oersted wird aufgetragen, alle die Arbeiten auszuführen, die zur Begründung eines genauen dänischen Pfundes nach der Verordnung vom 10. Januar 1698 nöthig sind, wobei er sich des aus der Pendellänge abgeleiteten Fußmaßes bedient. U. s. w.

Nachweisung ꝛc.

§ 3.

Das Obige gründet sich auf eine Mittheilung, die der Herr Professor (und jetzige wirkliche Etatsrath) Schumacher dem seligen Ehelius gemacht hat.

Laubenheim.

(Das neue Maß und Gewicht findet man unter Hessen, Großherzogthum.)

§ 1. Altes Weinmaß.

Laubenheim hatte altes Mainzer Weinmaß.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Die im § 8 von Mainz (S. 235 f.) angeführte Vergleichung ꝛc.

---

*) D. h. bis die Operationen des Herrn Professors Schumacher fertig sind. Bis dahin enthält also der dänische Fuß 139,09 Pariser Linien.

Lüttich.

Das alte Lüttiche Maß und Gewicht.

(Das neue findet man unter Niederlande, Königreich.)

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß wurde in 10 Zoll, und der Zoll in 10 Linien eingetheilt. Der St. Lamberts-Fuß enthielt 291,796 Millimeter oder 129,35 Pariser Linien, und der St. Huberts-Fuß 294,698 Millimeter oder 130,64 Pariser Linien.

Die Elle war 656 Millimeter oder 290,8 Paris. Linien lang.

§ 2. Flüss. Maß.

Die Tonne hatte 80 Pots, der Pot 2 Pinten oder 4 Schoppen.

Der Pot hielt 124,224 Centiliter oder 62,6243 Pariser Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaß.

Der Muid hatte 8 Stier, der Stier 4 Viertel oder 24 Pots, das Viertel (Quarte) 4 Pognour, der Pognoul 4 Mäßchen (Mesurettes).

Der Muid hielt 23851,15 Centiliter oder 11983,94 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Gewicht.

Das Pfund hatte 16 Unzen, die Unze 8 Gros, der Gros 72 Grän.

Das Pfund wog 46709,33 genaue oder 46704,66 tolerirte Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 5.

Obige Angaben gründen sich auf die „Instruction sur les nouvelles mesures, publiée par ordre du Ministre de l'intérieur, ... Par Thomassin, . . . A Liège, an X.“ (1802.) gr. 4.

Luzern, Schweizer Kanton.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß Holz- und Heumaß ist der rheinische, und hält 139,13 Pariser Linien oder 313,85 Millimeter.

Der Steinschuh (Bau- und Feldmaß) ist 126 Pariser Linien oder 284,234 Millimeter lang.

Die Elle besteht aus 2 rhein. Fuß, und ist daher 278,26 Pariser Linien oder 627,7 Millimeter lang.

§ 2. Flüss.Maß.

Der Saum hat 3⅓ Ohm oder 100 Maß, die Ohm hat 30 Maß, die Maß 4 Schoppen.

Die Maß (Weinmaß) hält 87,12 Pariser Kubikzoll oder 172,815 Centiliter, und der Saum daher 8712 Pariser Kubikzoll oder 17281,5 Centiliter.

§ 3. Fruchtmaß.

Das Malter hat 4 Mütt oder 16 Viertel, der Mütt hat 4 Viertel, das Viertel 10 Immi à 16 Primen.

Das Fruchtmaß ist, seinem Inhalte nach, in diesem Kanton sehr verschieden.

In der Stadt Luzern hält das Viertel 1752 Pariser Kubikzoll oder 3475,334 Centiliter. Das Hof- oder Stiftsviertel zu Luzern hält aber nur 1346 Pariser Kubikzoll oder 2670 Centiliter.

§ 4. Handelsgewicht.

Dasselbe ist das Züricher.

Nachweisung rc.

§ 5.

Diese Angaben gründen sich hauptsächlich auf das Werk: „Franz Xaver Bronner's, Professors der Mathematik an der Kantonsschule zu Aarau, ausführliches Rechenbuch, ... Aarau 1829.“ (gr.8.)

Von den obigen Angaben (beziehlich aus den Werken der Herren Businger, Fäsi und Heldmann) weichen einige Angaben des Herrn Professors Ineichen (laut S. 357 des eben

angeführten Rechenbuches) ab; auch führt derselbe noch einen Zimmerwerkschuh = 134,7 Pariser Linien an. Die abweichenden Angaben sind: die Elle = 277,81 Pariser Linien; die Weinmaß = 87,45 Pariser Kubikzoll; das Handelsgewicht Zurzacher Gewicht.

Man pflegt auch zu rechnen: 100 Luzerner Pfund = 108 Pfund Pariser Markgewicht. Hiernach wäre das Luzerner Pfund = 52866,6 genauen Centigrammen.

Mannheim.

(Man s. § 6 von Baden, Großhztb., auf Seite 249.)

§ 1. Fuß.

Der Stadtfuß ist 288,8 Millimeter oder 128,02 Pariser Linien lang.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 558,1 Millimeter oder 247,4 Pariser Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maß.

Das Fuder hat 6 große oder 10 kleine Ohm; die große Ohm hat 20 Viertel, die kleine Ohm aber 12 solcher Viertel; das Viertel hat 4 Maß, die Maß 4 Schoppen (Eichmaß).

Die Eichmaß hält 199,4 Centiliter oder 100,522 Pariser Kubikzoll, und die große Ohm daher 15952 Centiliter oder 8041,8 Pariser Kubikzoll.

Die Wirthsmaß, mit welcher auch Oel und Brantwein gemessen wird, hält 171 Centiliter oder 86,21 Pariser Kubikzoll. Wegen derselben s. m. aber § 5 von Baden, Großhztb., S. 248.

§ 4. Fruchtmaß.

Das Malter für glatte Frucht hat 4 Viernsel; das Malter für rauhe Frucht aber hat $4\frac{1}{2}$ solche Viernsel. Das Viernsel hat 2 Simri, das Simri hat 2 Vierling, der Vierling hat 2 Invel, der Invel 4 Mäßchen.

U

Das Viernsel hält 2777 Centiliter oder 1399,95 Pariser Kubikzoll. Mithin hält das Malter für glatte Frucht 11108 Centiliter oder 5599,8 Pariser Kubikzoll, und das Malter für rauhe Frucht 12496,5 Centiliter oder 6299,8 Pariser Kubikzoll.

§ 5. Handelsgewicht.

Das Handelsgewicht ist das Frankfurter, und hat auch dessen Eintheilung.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Der Inhalt der §§ 1 — 4 gründet sich auf die im § 5 von Baden (Stadt) angeführten Tabellen, der Inhalt vom § 5 aber auf die zweite Auflage des Maßbuches von Chelius (§ 419 desselben).

Marburg, in Kurhessen.

§ 1. Fuß.

M. s. § 1 bei Kassel, S. 204.

§ 2. Brennholzmaß.

M. s. § 1 a bei Hessen, Kurfürstenthum, S. 293.

§ 3. Flüss. Maß.

Die Maß hält 93,324 Pariser Kubikzoll oder 185,121 Centiliter. Die Ohm hat 80 Maß.

§ 4. Fruchtmaß.

Das Malter hat 4 Mötten oder 16 Mesten; die Mötte hat 4 Mesten; die Meste hat 4 Vierling (Sefter), der Vierling (Sefter) 4 Mäßchen.

Die Mötte hält 5232 Pariser Kubikzoll oder 10378,4 Centiliter.

§ 5. Gewicht.

a) Das Handelsgewicht ist das Frankfurter, und hat auch dessen Eintheilung.

b) Das Mediz. Gewicht findet man im § 2 von Hessen, Kurfürstenthum, S. 294.

Nachweisung ꝛc.

§ 6.

Der Inhalt der §§ 1, 3 und 5 a gründet sich hauptsächlich auf die im § 7 von Kassel (S. 206) erwähnte schriftliche Mittheilung, und der Inhalt des § 4 auf die im § 2 bei Braubach (S. 118) angeführte Fruchtmaßvergleichungs-Tabelle.

Nassau, Herzogthum.

§ 1. Flächenmaß.

Der Fuß hat 10 Zoll und ist einen halben Meter oder 221,648 Pariser Linien lang. Die Ruthe hat 10 Fuß oder 5 Meter Länge; folglich enthält die Quadrat-Ruthe 100 □Fuß oder 25 □Meter.

Der Morgen hält 100 □Ruthen oder 25 Aren.

§ 2. Holzmaß.

In dem ganzen Herzogthum wird, seit dem Jahre 1823, alles aus den Waldungen abzugebende Bau-, Werk- und Brennholz nach einem Fuße ausgemessen, welcher 10 Zoll hat und 300 Millimeter oder 132,9888 Pariser Linien lang ist.

Das Klafter wird bei 4 Fuß Scheitlänge zu 4 Fuß Höhe und 9 Fuß Weite, bei 6 Fuß Scheitlänge aber zu 4 Fuß Höhe und 6 Fuß Weite aufgesetzt. Der Rauminhalt des Klafters beträgt mithin 144 Kubikfuß; das sind 3,888 Steren.

§ 3. Münzgewicht.

Das Münzgewicht ist die Kölnische Mark; sie wiegt (wie die Frankfurter) 23395,7 genaue oder 23393,4 tolerirte Centigramm. Diese Münzmark ist auch das Gold- und Silber-Gewicht des Herzogthums.

§ 4. Mediz. Gewicht.

Das Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gebräuchliche Nürnberger, und hat auch die gewöhnliche Eintheilung. (M. s. die §§ 67 — 69 bei Frankfurt, S. 23 und 24.)

Nachweisung ꝛc.

§ 5. Die §§ 1 und 2 betreffend.

Chelius hatte, auf seine Bitte, für die 2. Aufl. seines Maßbuches, im Dezember 1807 amtliche Nachrichten über die Maße und Gewichte der Stadt Wiesbaden und mehrerer herzogl. Aemter, nebst hölzernen Mustern von Längenmaßen, erhalten. Um die seit dieser Zeit im Maßwesen des Herzogthums erfolgten Veränderungen genau zu erfahren, wendete ich mich im November 1828 an die herzogl. nassauische hohe Landes-Regierung in Wiesbaden. Die Nachrichten, mit welchen ich hierauf beehrt ward, habe ich nun in den oben angeführten §§ dankbar benützt.

Wegen des neuen Flächenmaßes (welches zugleich das Steuer-Normalmaß ist) wird in der erwähnten amtlichen Mittheilung (vom 5. Dezember 1828) noch bemerkt: „Ein neues Flächenmaaß ist nur in der Art eingeführt, daß solches bei allen neu vorzunehmenden Vermessungen des urbaren sowohl als Wald-Bodens angewendet wird, es mögen nun Gemarkungen blos neu vermessen, oder auch zugleich consolidirt (das heißt: die Grundstücke in geradlinige Gewanne regelmäßig eintheilen, und die zu kleinen Grundstücke zusammenschlagen) werden. Bei Vermessungen einzelner Grundstücke, Behufs der Privatvertheilungen oder des Verkaufs, geht solche in den Orten, wo eine neue Vermessung in ganze Gewanne noch nicht erfolgt ist, nach dem alten Maaße vor sich."

§ 6. Den § 3 betr.

Der Inhalt dieses § gründet sich auf eine gütige Mittheilung des herzogl. nass. Herrn Münzrathes Teichmann in Limburg an der Lahn, in seinem Antwortschreiben vom 22. Januar 1829. Herr Teichmann hat die dasige Münzmark mit einem sorgfältig gearbeiteten Pariser Kilogrammengewichte (dessen Stücke sämmtlich mit den Buchstaben NF bezeichnet sind) verglichen.

§ 7. Den § 4 betr.

Instruktion für die Apotheker, vom 14. März 1818, § 6. M. s. „Verordnungsblatt des Herzogthums Nassau, Nr. 5, den 21. März 1818." (4.)

Neapel.

§ 1. Längenmaße.

Der Palmo ist 263,67 Millimeter oder 116,884 Pariser Linien lang. Er wird eingetheilt in 12 Zoll (Once), der Zoll in 5 Minuten, die Minute in 2 Punkte.

Die Canna hat 8 Palmi, und ist mithin 2109,36 Millimeter oder 935,07 Pariser Linien lang.

§ 2. Flüss.-Maße.

Der Carro Weinmaß hat 2 Botti, die Botte hat 12 Barili, der Barile 60 Caraffe.

Die Caraffa hält 72,7027 Centiliter oder 36,6512 Pariser Kubikzoll, und der Barile daher 4362,16 Centiliter oder 2199,1 Pariser Kubikzoll.

Die Caraffa für den Weinverkauf im Kleinen hält 66,0419 Centiliter oder 33,2933 Pariser Kubikzoll.

Der Quarto Oelmass hält 61,9534 Centiliter oder 31,2322 Pariser Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaß.

Der Tomolo hat 4 Quarti à 6 Misure, und hält 5523,4 Centiliter oder 2784,48 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Gewichte.

Der Rotolo wiegt 89099,7 genaue oder 89090,8 tolerirte Centigramm. Der Cantaro hat 100 Rotoli, und wiegt daher 89,1 genaue oder 89,091 tolerirte Kilogramm.

Die Libbra hat 12 Once, die Oncia hat 30 Trappesi, der Trappeso 20 Acini. Die Libbra wiegt 32075,9 genaue oder 32072,7 tolerirte Centigramm. Dieses Gewicht wird bei dem Münzwesen und für Gold, Silber, Seide ꝛc. gebraucht.

3 Rotoli thun 100 Once.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Obiges gründet sich auf die Angaben in dem (aus dem Italienischen übersetzten) Werkchen:

„Ueber den Werth der Maaße und Gewichte der alten Römer, hergeleitet aus den im königl. Bourbonischen Museum in Neapel

befindlichen Originalen. Eine in der königl. Akademie zu Neapel vorgelesene Abhandlung von Lukas de Samuele Cagnazzi, ... Kopenhagen, 1828." (8.)

Herr Cagnazzi in Neapel war ein Mitglied der i. J. 1811 von der Regierung niedergesetzten Kommission zur Vergleichung der dortigen Maße und Gewichte mit denen des franz. metrischen Systems. Von den Resultaten dieser Untersuchung ist Mehreres in dem genannten Buche angegeben.

Herr Cagnazzi hat die Maße und Gewichte der alten Römer nach wirklichen, bei den Ausgrabungen in den beiden alten Städten Herculanum und Pompeji aufgefundenen, Maßen und Gewichten bestimmt. Ich will aus dieser interessanten Abhandlung hier nur die folgenden Bestimmungen kürzlich bemerken. Der Römische Fuß war 296,24 Millimeter lang. Das Pfund der Alten wog 325,8 (genaue) Gramm.

Fürstenthum Neuenburg (Neufchatel), Schweizer Kanton.

§ 1. Längenmaße.

Der Landfuß (Pied du pays) ist 130 Pariser Linien oder 293,258 Millimeter lang. Er hat 12 Zoll, der Zoll 12 Linien, die Linie 12 Punkte.

Die Elle (Aune) ist $1\frac{1}{2}$ Meter lang, das sind 492,55 Pariser Linien.

Die Heuklafter (Toise pour le foin) ist 6 Landfuß lang.

Die gemeine Klafter (Toise commune) ist 10 Landfuß lang.

Die Feldruthe (Perche de champ), welche bei Vermessungen der Felder, Wiesen und Wälder gebraucht wird, ist $15\frac{3}{4}$ Landfuß lang, und hat durchgängig eine sechzehntheilige Eintheilung. Die Benennungen ihrer Unterabtheilungen sind: der Fuß, die Minute, l'Obole, le Lausannois, la Perpillote.

Der Feldfuß (Pied de champ) ist mithin 127,29 Pariser Linien oder 287,148 Millimeter lang.

Die Weinbergruthe (Perche de vigne) ist 16 Landfuß lang.

§ 2. Flächenmaß.

Das Quadratmaß für Feld-, Wiesen- und Waldstücke ist die Faux (Faulx), und diese besteht aus 2 Pauses, oder 256 Quadrat-Feldruthen, oder 65536 Quadrat-Feldfuß; das sind 54,0371 Aren. Die Eintheilung der Faux ist gewöhnlich durchgängig sechzehntheilig mit den Benennungen: Ruthe, Fuß, Minute rc., wie bei der Feldruthe.

Das Flächenmaß für Weinberge ist der Ouvrier, und dieser enthält 16 Quadrat-Weinbergruthen oder 4096 Quadrat-Landfuß; das sind 3,52257 Aren. Die Eintheilung des Ouvrier ist ebenfalls sechzehntheilig; die Benennungen sind Fuß, Minute rc., wie beim Feldmaß (dieselben Namen, aber nicht derselbe Flächeninhalt).

§ 3. Hohlmaße.

Die Grundeinheit der Hohlmaße ist der Pot, und dieser hält 96 Pariser Kubikzoll oder 190,4293 Centiliter.

a) Flüss.-Maße, mit der Anzahl Pots, welche ihren Inhalt ausmachen: Die Bosse 480, der Muid 192, die Gerle (Trestermost) 52, die Gerle (Helles aus diesem Most) $38\frac{1}{7}$, die Brande 20, der Setier 16, der Brochet 8 Pots.

Der Muid hält daher 18432 Pariser Kubikzoll oder 36562,4 Centiliter.

b) Fruchtmaße. Der Muid hat 3 Sacs, der Sac 8 Émines, die Émine 8 Pots, der Pot 3 Copets. Dieser Muid ist dem für Flüssigkeiten also ganz gleich.

Die Hafermaße haben zwar dieselben Benennungen wie die eben erwähnten Fruchtmaße, sie sind aber alle um den 24sten Theil größer als diese. Der Hafer-Pot (oder Picotin) hat daher $1\frac{1}{24}$ Pots, die Émine d'avoine $8\frac{1}{3}$ Pots, rc.

§ 4. Gewichte.

Das Pfund gemeines Gewicht (Poids de fer) wird in

Halbe, Viertel u. s. f. eingetheilt, und wiegt 52010 genaue oder 52004,8 toler. Centigramm.

Das Gold- und Silber-Gewicht ist das Pfund Pariser Markgewicht (Poids de Marc). Das Verhältniß dieses Pfundes zu dem vorigen ist mithin wie 16 zu 17.

Nachweisung rc.

§ 5.

a) Système métrique, ... Par Ab. L'. Ramel. . . . Neuchâtel, ... 1808. (gr. 8.)

b) Ueber allgemeines Maas und Gewicht . . . . Von M. F. Wild. Zweyter Theil. Freyburg 1809. (gr. 8.) S. 159 ff.

c) Eine Rezension des Werkes: „Nelkenbrecher's allgem. Taschenbuch rc. Eilfte Auflage, von Otto, 1815," in den Ergänzungsblättern zur allgem. Literatur-Zeitung. Nr. 8 u. 9. (Halle) Januar 1816. (Diese ausführliche Rezension ist aber bei keiner der späteren Auflagen dieses Taschenbuches berücksichtigt worden.)

Norwegen, Königreich.

Norwegen (ehemals mit Dänemark vereinigt) hat die dänischen Maße und Gewichte, die man unter Kopenhagen (Seite 213 bis 216) findet.

Nürnberg.

Das vorige Maß und Gewicht.
(Das jetzige findet man unter Baiern, Königreich.)

§ 1. Fuß.

Der Stadtschuh war 303,975 Millimeter oder 134,75 Pariser Linien lang.

§ 2. Elle.

Die Elle war 656,5 Millimeter oder 291 Pariser Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maß.

Die Visirmaß, deren der Eimer 64 hatte, hielt 57,73 Pariser Kubikzoll oder 114,52 Centiliter.

Die Schenkmaß, deren 68 ein Eimer waren, hielt 54,372 Pariser Kubikzoll oder 107,85 Centiliter.

§ 4. Fruchtmaß.

Das Korn-Simmer hatte 16 Korn-Metzen, und das Hafer-Simmer 32 Hafer-Metzen.

Die Korn-Metze hielt 1002,38 Pariser Kubikzoll oder 1988,36 Centiliter, und die Hafer-Metze 926,88 Pariser Kubikzoll oder 1838,6 Centiliter.

§ 5. Handelsgewicht.

Der Zentner hatte 100 Pfund, das Pfund 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund Kram- oder Handelsgewicht wog 50999,6 genaue oder 50994,5 tolerirte Centigramm.

§ 6. Markgewicht.

Die Nürnberger Mark oder das halbe Pfund Silbergewicht von 8 Unzen oder 16 Loth wog 23856,9 genaue oder 23854,5 tolerirte Centigramm.

Die Kölnische Mark wog 23383,2 genaue oder 23380,9 toler. Centigramm.

§ 7. Mediz. Gewicht.

Das Pfund Apoth. Gewicht war genau ¾ des Pfundes Silbergewicht, und wog daher 35785,4 genaue oder 35781,8 tolerirte Centigramm. Die Eintheilung desselben s. man bei Frankfurt am Main, § 67, auf S. 23.

Nachweisung ꝛc.

§ 8.

Fuß, Elle und Flüssigkeitsmaße betreffend.

Außer den Kopieen von den Originalen der genannten Maße, welche Chelius laut § 436 der 2. Aufl. seines Maßbuches erhal-

ten hatte, erhielt derselbe im August 1810 von der Länge des Nürnb. Fußes noch ein Muster von Burbaumholz, welches der Herr Mechanikus Bauer in Nürnberg verfertigt und von dem Original genau abgenommen hatte.

§ 9.

Das Fruchtmaß betreffend.

Diese Angaben gründen sich auf die Yelin'schen Untersuchungen der Nürnberger Fruchtmaße. Herr Yelin fand den Inhalt der Kornmetze 1005$\frac{4}{7}$, und den der Hafermetze 929$\frac{9}{16}$ Pariser Kubikzoll; beide Zahlen habe ich aber nach dem im § 6 bei Ansbach (S. 92 f.) angegebenen Verhältnisse berichtigt.

Außer diesen gewöhnlichen Handels-Fruchtmaßen hatte man in Nürnberg noch ältere, die etwas größer waren. Herr Yelin fand von diesen älteren oder ursprünglichen Fruchtmaßen den Inhalt der Kornmetze 1024,9, und den der Hafermetze 949,92 (seiner) Pariser Kubikzoll.

§ 10.

Die Gewichte betreffend.

Chelius hat sich sehr viel Mühe gegeben, die eigentliche Schwere der alten Nürnberger Gewichte zu erfahren; und die Geschicklichkeit und die Geduld des verstorbenen verpflichteten Wage- und Gewichts-Eichmeisters der Stadt Nürnberg, Joh. Friedr. Mayer, sind wegen dieser Gewichte wohl schwerlich von jemand mehr auf die Probe gestellt worden, als es von dem sel. Chelius unmittelbar und mittelbar und auf verschiedene Art geschehen ist.

Weil die alten Gewichte (und Maße) Nürnbergs auch in andern Ländern eingeführt waren und es zum Theil noch sind; so sind sie schon deshalb für uns noch immer wichtig. Unter denselben hatte das Apothekergewicht sich wohl am weitesten verbreitet, und dieses ist auch noch jetzt in vielen deutschen Staaten das gesetzliche Medizinalgewicht. Da nun überdies die Nürnberger Künstler sehr viele deutsche Apotheken mit den nöthigen Gewichten versehen; so ist eine genaue Bestimmung desselben wohl um so wünschenswerther. Man s. deshalb bei Frankfurt a. M. die §§ 67 — 69 und 116 — 119. Daselbst, so wie im § 108 Zahl 7,

findet man auch wegen der beiden Marken mehrere Nachrichten. Mithin bleibt mir bloß das Handelsgewicht hier zu erwähnen übrig. Davon kürzlich Folgendes. *)

Im Nov. 1805 erhielt Chelius von Mayer das erste Muster des alten Nürnb. Handelspfundes. Es bestand aus massivem Messing und wog 142995 Frankf. Köln. Richtpfennigtheile. Auf die Anzeige, daß dieses Pfund nicht mit dem in der hiesigen Stadtmünze befindlichen Nürnb. Pfund **) übereinstimme, nahm Mayer eine genaue Vergleichung der dortigen Muttergewichte gegen einander vor, deren Resultate (nach einer Mittheilung desselben im Dez. 1805) unter andern folgende waren.

a) 2 Nürnb. Mark Silbergew. = $29\frac{7}{8} + \frac{1}{32} + \frac{1}{128}$ Loth Nürnb. Handelsgew.

b) 1 Pfund Köln. = $29\frac{5}{16} + \frac{1}{128}$ Loth Nb. H. G.

c) 1 Pfund Nb. H. G. = 143040 Nb. Köln. Richtpfenn.

d) 1 Pfund Nb. H. G. = 2 Mark + 2 Loth + $3\frac{5}{8}$ Pfenn. Nb. S. G.

Das Nb. Handelspfund ist nach a = 142976, nach b = 142975, nach c = 142964, nach d = 142956 Frf. K. Richtpfn.

Eine im Juni 1806 erhaltene Kopie von massivem Messing, auf welcher sich der Name: Mayer, das Nürnberger Wappen und: 1 ℔ Nürnberger befindet, wog 142956 Frf. K. Richtpfenn.

Ein von dem Nürnberger Magistrat nach Mannheim übersandtes Musterpfund ward daselbst $34\frac{22}{32}$ (Köln.) Loth schwer befunden. ***) Das sind 142976 (damalige Mannheimer) Köln. Richtpfenn.

Das schon oben erwähnte Nürnb. Handelspfund in der Frankfurter Münze wiegt 142941 Frf. K. Richtpfenn.

Herr Yelin fand (im Jahr 1800) in Nürnberg das Original

*) Ich gebe diesen Auszug aus vielen Briefen, zahlreichen Notizen rc. um so mehr, da es nach einer von Chelius gemachten Randbemerkung (in dem von ihm gebrauchten Exemplar der 2. Aufl. seines Maßbuches) dessen Wille war dieses Alles umständlich zu erwähnen.

**) Es ist ein messingener Einsatz, auf welchem sich 1 N, das Nürnberger Wappen, die Jahrzahl 1798 und darunter ein M befindet.

***) Bürmann's Contor-Encyklopädie. Erster Theil. Mannheim 1806. (gr. 4.) Seite 218 und 219.

des dortigen Handelspfundes = 17 Unzen $\frac{1}{2}$ Drachme $3\frac{1}{2}$ Gran oder $8208\frac{1}{2}$ Gran des Mediz.Gewichts. Das sind 142854 Frf. K. Richtpfenn.

Im Sept. 1807 sandte Chelius an Mayer ein eisernes Gewicht, mit der Bitte, genau zu untersuchen, wie viel Köln. Richtpfenn. dasselbe von dem Originale des Handelsgewichtes differire. Erst im Sept. 1808 antwortete Mayer: das übersandte Gewicht wäre um 108 Richtpfenn. schwerer als das Handelspfund. Da nun dieses Gewicht 142972 Frf. K. R. gewogen hatte; so ist mithin hiernach das Pfund H. G. = 142864 Frf. K. Richtpfenn.

Chelius bestellte noch eine auf das schärfste nach dem Originale abgezogene massive Kopie, und erhielt im März 1809 von Mayer ein fein gearbeitetes messingenes Pfund, mit N und dem königl. baier. Löwen bezeichnet. Dasselbe wiegt 142860 Frf. K. Richtpfennige *) (das sind 50999,6 genaue Centigramm), und hält mithin ungefähr das Mittel zwischen der Yelin'schen Untersuchung und der Mayer'schen Angabe von 1808. Wenn man nun diese Zahl für die Schwere des Nürnberger Handelspfundes annimmt; so wird man gewiß der Wahrheit sehr nahe seyn.

Nach dem LX. Stück des königl. baier. Regierungsblattes v. J. 1811 (Seite 1343) ist das Nürnberger Handelspfund = 0,9111 baier. Pfund; **) das sind 51021,6 genaue Centigramm oder 142921,7 Frf. K. Richtpfenn.

Ein im Juli 1813 ebenfalls von Mayer erhaltenes (für die Stadt Fulda bestimmtes) messingenes Pfund Einsatzgewicht wog 142853 Frf. K. R. oder 50997 genaue Centigramm.

*) Die erste vorläufige Untersuchung hatte 4 Richtpfenn. weniger ergeben.

**) Eine messingene Kopie des (neuen) baierischen Pfundes, die Chelius im Januar 1813 von Mayer erhielt, und welche derselbe (wie er schreibt) unmittelbar nach dem von München aus der Stadt Nürnberg als Original übersandten Pfund so genau berichtigt hat, daß solche von diesem um kein Richtpfennigtheilchen abweicht, wiegt 56015,6 genaue Centigramm.

Oldenburg.

§ 1. Fuß.

Der Fuß hat 12 Zoll à 12 Linien, und ist 131,162 Pariser Linien oder 295,88 Millimeter lang.

§ 2. Fruchtmaß.

Die Last hat 12 Malter, das Malter hat $1\frac{1}{2}$ Tonne, die Tonne 8 Scheffel.

Der gewöhnliche Scheffel hält 1149,54 Pariser Kubikzoll oder 2280,27 Centiliter.

§ 3. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund. Das Pfund wiegt 48036,7 genaue oder 48031,9 tolerirte Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 4.

Bei der Revision der Weser-Schifffahrts-Akte von den dazu in Bremen (i. J. 1825) versammelten Bevollmächtigten der betheiligten Staaten wurde auch die dieser Akte beigefügte Tabelle der Maß- und Gewichts-Verhältnisse in sämmtlichen Weser-Uferstaaten berichtigt. Man s. das „Ausschreiben des Staatsministeriums, vom 21. Februar 1826, die Schifffahrt und Zölle auf der Weser betreffend,“ in der „Sammlung von Gesetzen ꝛc. für Kurhessen. Jahr 1826. Cassel. Nr. I. Februar.“ (gr. 4.) Auf diese berichtigte Tabelle gründet sich das Obige. Die Verordnung, in welcher die Maße und Gewichte Oldenburgs bestimmt, oder durch welche die angegebenen Verhältnisse angenommen worden sind, ist mir nicht bekannt.

Oppenheim.

(Das neue Maß und Gewicht findet man unter Hessen, Großherzogthum.)

§ 1. Altes Flüss. Maß.

Die Ohm hatte 20 Viertel oder 80 Maß; das Viertel hatte 4 Maß, die Maß 4 Schoppen.

Die Maß hielt 195,99 Centiliter oder 98,8033 Pariser Kubikzoll, und die Ohm daher 15679 Centiliter oder 7904,3 Pariser Kubikzoll.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Das im § 8 von Mainz (S. 235 f.) angeführte Werk.

Preußen, Königreich.

Das am 16. Mai 1816 für die preußischen Staaten verordnete Maß- und Gewicht-System ist folgendes.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß ist 139,13 Pariser Linien oder 313,85 Millimeter lang. Er wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt.

Die Elle ist 25½ Zoll, folglich 295,65 Pariser Linien oder 666,94 Millimeter lang.

Die Ruthe ist 12 Fuß, mithin 3,766243 Meter lang. Sie wird zum Gebrauche der Feldmesser bloß zehntheilig, hunderttheilig, und so fort, so weit es nöthig ist, eingetheilt.

Der Faden bei dem Seewesen ist 6 Fuß, also eine halbe Ruthe lang.

Das Lachter bei dem Bergbau enthält 80 Zoll oder 2,0924 Meter. Es wird in 8 Achtel, das Achtel in 10 Lachterzoll, der Lachterzoll in 10 Primen, die Prime in 10 Sekunden getheilt.

Eine preußische Meile ist eine Länge von 2000 Ruthen; das sind 7532,5 Meter.

§ 2. Feldmaß.

Der Morgen enthält 180 Quadrat-Ruthen.

Die Quadrat-Ruthe enthält 14,18459 □Meter, und der Morgen daher 2553,226 □Meter oder 25,53226 Aren.

§ 3. Körpermaße.

Steine, Mauerwerk, Faschinen, Erde, Torf, Brennholz werden nach Kubik-Klaftern von 108 Kubikfuß berechnet;

das sind 3,3389 Kubikmeter oder Steren. Eine solche Kubikklafter ist ein rechtwinkelig aufgesetzter Haufen, 6 Fuß lang und eben so breit, und 3 Fuß hoch. Indessen ist auch jede andere Aufsetzung gestattet, wenn sie nur die vorgeschriebene Anzahl Kubikfuß gibt.

Beim Bauwesen kann die gebräuchliche Schachtruthe von 144 Kubikfuß noch beibehalten werden. (Sie ist eine Ruthe lang und eben so breit, und einen Fuß hoch.)

§ 4. Flüss. Maße.

Weinmaß. Das Oxhoft hat 1½ Ohm, das Ohm hat 2 Eimer, der Eimer hat 2 Anker, der Anker 30 Quart.

Biermaß. Das Gebräude hat 9 Kufen, die Kufe hat 2 Faß, das Faß hat 2 Tonnen, die Tonne 100 Quart.

Das Quart enthält 64 preußische Kubikzoll; das sind 57,724 Pariser Kubikzoll oder 114,5 Centiliter. Der Wein-Eimer hält demnach 3463,4 Pariser Kubikzoll oder 6870 Centiliter, und die Bier-Tonne 5772,4 Pariser Kubikzoll oder 11450 Centiliter.

§ 5. Hohlmaße für trockene Dinge.

Der Scheffel hat 16 Metzen (oder 48 Quart) und enthält 3072 preußische Kubikzoll; das sind 2770,742 Pariser Kubikzoll oder 5496,15 Centiliter.

Die Tonne zum Messen des Salzes, des Kalks, des Gipses, der Stein- und Holzkohlen, der Asche und anderer trockenen Waren, hat 4 Scheffel. Eine Ausnahme hiervon macht die Leinsaat-Tonne, welche nur 37½ Metzen enthält.

§ 6. Handelsgewicht.

Die Schiffslast hat 4000 Pfund. — Der Zentner hat 110 Pfund, das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund wiegt 46771,1 genaue oder 46766,4 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält mithin 51,448 genaue oder 51,443 tolerirte Kilogramm.

Die Fleischer bedienen sich auch des Kramer- oder Handelsgewichtes.

§ 7. Markgewicht.

Die preußische Mark Münz-, Gold- und Silbergewicht ist

das halbe Pfund und wiegt folglich 23385,55 genaue oder 23383,21 tolerirte Centigramm.

Die Mark wird für alle edle Metalle bloß in 288 Grän eingetheilt. Die doppelte Eintheilung derselben für Gold in 24 Karat und für Silber in 16 Loth wird nicht mehr offiziell gebraucht.

§ 8. Mediz. Gewicht.

Das Apotheker-Gewicht hat die gewöhnliche Eintheilung. Man findet sie angegeben im § 67 von Frankfurt a. M., S. 23.

Das Pfund enthält 24 Loth, und wiegt folglich 35078,3 genaue oder 35074,8 tolerirte Centigramm.

§ 9. Juwelengewicht.

Juwelen werden nach Karaten, und deren Eintheilung in Halbe, Viertel u. s. f. gewogen. 160 Karat sollen 9 Quentchen gleich seyn. Hiernach wiegt das preußische Juwelenkarat 20,5537 genaue oder 20,5517 tolerirte Centigramm.

Nachweisung &c.

§ 10.

Das Grundmaß, von welchem alle übrige Maße und auch das Gewicht abgeleitet werden, ist der preußische Fuß, dessen Länge gesetzlich auf 139,13 Pariser Linien bestimmt ist. Da der Pariser Fuß, oder der sechste Theil der eisernen Toise von Peru, welche als Normalmaß für den Pariser Fuß gilt, nur ein Pariser Fuß von 144 Linien ist, wenn sich diese Toise unter einer Temperatur von 13 Grad nach dem Reaumur'schen Quecksilber-Thermometer befindet; so hat auch der preußische Fuß von 139,13 Pariser Linien nur bei 13 Grad Reaum. seine gesetzliche Länge. Der französische Meter hat seine wahre Länge nur bei 0 Grad Reaumur, und hält bei dieser Temperatur 443,295936 Pariser Linien bei 13 Grad R., folglich ist

1 preußischer Fuß bei 13 Grad R. = 0,31385354274937454 Meter bei 0 Grad Reaumur.

§ 11.

Von den verfertigten vier eisernen Normalmaßstäben, welche die eingegrabene Ueberschrift führen: **Preufsischer Normalfuss**,

bei 13 Grad Reaumur, enthält jeder 3 preußische Fuß, und jeder derselben ist in 12 Zoll, der letzte Zoll aber in 12 Linien eingetheilt, so daß die Endpunkte der Zolle durch feine Striche auf eingebohrten silbernen Stiften, die Linien aber auf eingelegten Silberstreifen bemerkt sind.

Die Originale der Hohlmaße, von Messing gegossen und zylindrisch abgedreht, bestehen aus vier Quarten und vier Scheffeln, welche ebenfalls nur bei einer Temperatur von 13 Grad Reaum. preußische Normalquarte und Scheffel sind.

Die preußischen Maße haben ihre wahre Größe bei einer Temperatur, welche beim wirklichen Gebrauche von Maßen am häufigsten vorkommt, und weichen also für diese gemäßigte Temperatur von den im gewöhnlichen Verkehre vorkommenden Maßen weniger ab, als dies bei den französischen metrischen Längen- und Hohlmaßen der Fall ist, welche beziehlich nur bei dem Eispunkte und bei einer nicht weit von demselben entfernten Temperatur ihrer gesetzlichen Größe entsprechen.

§ 12.

Der Scheffel soll 22 preußische Zoll im Lichten weit seyn. Ein 22 Zoll weiter zylindrischer Scheffel erhält eine Höhe von 8,081388 Zoll, oder 8 Zoll $\frac{11}{12}$ Linie. Gewöhnlich erhält der halbe Scheffel 17, der viertel Scheffel $12\frac{1}{4}$ und die Metze 7 Zoll Durchmesser; die Höhe der Metze beträgt alsdann 4,98902 Zoll.

Wenn man dem zylindrischen Quart, wie gewöhnlich, eine Weite von $3\frac{1}{2}$ Zoll gibt; so beträgt seine Höhe 6,652 Zoll.

§ 13.

Nach der gesetzlichen Vorschrift soll ein preußisches Pfund dem sechs und sechzigsten Theil von dem Gewichte eines preußischen Kubikfußes destillirten Wassers, im luftleeren Raume, bei einer Temperatur von 15 Grad des Reaumur'schen Quecksilber-Thermometers, gleich seyn.

Das genaue Verhältniß zwischen dem preußischen und französischen Gewichte ist, nach den Ausmittelungen der zur Prüfung der preußischen Normalmaße und Gewichte ernannten Kommission, folgendes:

1 preußisches Pfund = 467,711012733 Gramm.*)

Das Loth Handelsgewicht ist auch das Loth des Münz- und des Medizinal-Gewichtes.

Die Normalgewichte bestehen aus vier messingenen Pfunden, die zylindrisch gearbeitet und vergoldet sind; sie haben oben einen runden Knopf, neben welchem zu der erforderlichen Berichtigung ein kleiner Pfropf von Platin eingeschlagen ist.

Quellen.

§ 14.

a) „Maaß- und Gewicht-Ordnung für die Preußischen Staaten. Vom 16ten Mai 1816.“ (Man s. die Gesetzsammlung rc. des Jahres 1816, Nr. 356 und Nr. 357, S. 142 bis 152.)

b) „Nachtrag zu Eytelwein's Vergleichung der gegenwärtig und vormals in den königlich preußischen Staaten eingeführten Maaße und Gewichte. Berlin, 1817.“ (gr. 8.)

c) „Ueber die Prüfung der Normal-Maafse und Gewichte für den königlich-preufsischen Staat und ihre Vergleichung mit den französischen Maafsen und Gewichten. Von D. Eytelwein. Aus den Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften. Berlin. 1826.“ gr. 4. (M. s. die zweite Note auf S. 258.)

---

*) Man vergl. § 5 bei Frankreich, S. 258 und 259.

Es ist bemerkenswerth, daß man die oben angegebene Bestimmung des preuß. Gewichtes in den drei neuesten Werken vergebens sucht. In dem in Berlin herauskommenden Nelkenbrecher'schen Taschenbuche, 14. Aufl. v. J. 1828, heißt es in dem Artikel Berlin: „100 Preuß. Pfunde = 46,741 Franz. Kilogramm.“ Hiernach wäre 1 preuß. Pfund = 467,41 Gramm! Die 13. Ausgabe dieses Taschenbuches v. J. 1820 hatte 467,36. Dieselbe Grammenzahl, nämlich 467,36, wird in „Meyer's Contor-Handbuch. I. Lieferung. Gotha. 1827,“ S. 154, für das preuß. Pfund angegeben!

Herr Jäckel sagt in seiner „Münz-, Mass- und Gewichtskunde. Wien, 1828,“ in dem Artikel Berlin (nach einer früheren Bestimmung des preuß. Pfundes): „das Preuß. Pfund = 0.4677113103553467 Franz. Kilogramme.“ Spätere genaue Untersuchungen haben aber von dieser Angabe neun Dezimalstellen als unrichtig erwiesen.

Regensburg.

Das alte Maß und Gewicht.

(Das neue findet man unter Baiern, Königreich.)

§ 1. Fuß.

Der Fuß war (bei + 14° R.) 139 Pariser Linien oder 313,56 Millimeter lang. Er wurde in 12 Zoll eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle war 31 Regensburger Zoll, folglich 359,083 Pariser Linien oder 810,03 Millimeter lang.

§ 3. Hohlmaße für Flüssigkeiten.

Das Köpfel, auf welches sich alle übrige Regensburger Hohlmaße bezogen, hielt 42 Pariser Kubikzoll oder 83,313 Centiliter.

Der gemeine Eimer (für Wein und Bier) hatte 60, der Visir-Eimer (der gebräuchlichste unter allen) hatte 64, der Berg- oder Most-Eimer 68 und der lange Wein-Eimer 88 Köpfel. Das Köpfel hatte 2 Seidel, das Seidel 2 Quartl, das Quartl 2 Achterl.

§ 4. Hohlmaße für trockene Sachen.

a) Das Schaff für Korn, Weizen und Gerste hatte 4 Mäß (oder Muth), oder 16 Vierling, oder 32 Metzen, das Schaff für Hafer aber hatte 56 solche Metzen, so daß 4 Hafer-Schaff gleich 7 Korn-Schaff waren.

Der Metzen hielt 22 Köpfel, mithin 924 Pariser Kubikzoll oder 1832,89 Centiliter.

b) Das Maß für Mehl und für alle Hülsenfrüchte war der Strich. Er hatte 4 Mäßl und hielt 32 Köpfel.

c) Der Salz-Metzen hatte 4 Mäßl und hielt 16 Köpfel.

d) Das Kalk-Schaff hielt 12 Getreidemetzen.

§ 5. Handelsgewicht.

Das Kram- oder Handels-Pfund wog 56691,7 genaue oder 56686 tolerirte Centigramm. Der Zentner hatte 100 Pfund, das Pfund 32 Loth, u. s. f.

Mit dem Kramgewichte wurde das Rockenbrod gewogen.

§ 6. Markgewichte.

Die Regensburger Kölnische Mark wog 23384,6 genaue oder 23382,3 tolerirte Centigramm.

Die Regensb. Mark oder das halbe Pfund Silbergewicht wog 24615 genaue oder 24612,5 tolerirte Centigramm.

Mit dem Silbergewichte wurde auch das Weizenbrod gewogen.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

„Bestimmung der Maafse und Gewichte des Fürstenthums Regensburg. Von Placidus Heinrich, Prof. der Phys. u. Mathem. . . . Regensburg, 1808.“ (gr. 8.)

Herr Prof. Heinrich *) fand das Pfund Kramgewicht 158880, und die Regensb. Mark Silbergewicht 68984 Regensburger Köln. Richtpfenn. schwer. Derselbe gründete seine Gewichtsbestimmungen auf diejenige Kölnische Mark (von 65536 Richtpfenn.), welche man von dem 1760 und 1761 in Augsburg gehaltenen Münzprobationstage mitgebracht hatte. Nach der Heinrich'schen Kopie, die Chelius im Februar 1809 untersuchte, wiegt diese Regensburger Kölnische Mark aus Augsburg 65505 Frankfurter Kölnische Richtpfennigtheilchen. M. s. bei Frankfurt am Main, § 108, Zahl 6, so wie auch § 122.

Wenn Heinrich auf S. 173 die 158880 K. Richtpfenn., die das Regensb. Handelspfund ausmachten, 565,4 Grammen gleich

*) Vor Heinrich's genauer, auf obrigkeitlichen Befehl unternommenen, Untersuchung wußte man wenig Zuverlässiges über die Maße und Gewichte Regensburgs. Der Verfasser des obigen schätzbaren Werkes hielt es bei dieser Gelegenheit auch für seine Pflicht in dieser Hinsicht der vielen Unrichtigkeiten zu erwähnen, die vor ihm in den bekanntesten metrologischen Büchern angetroffen wurden, um in Zukunft Rechnungsfehlern und anderen Irrungen vorzubeugen. Diese gute Absicht ist wenigstens bei dem Nelkenbrecher'schen Taschenbuche ganz verfehlt worden; denn die in der achten Auflage desselben enthaltenen falschen Angaben der Regensburger Maße und Gewichte, welche Heinrich S. 153 u. 154 seines Werkes rüget, findet man alle auch noch in der vierzehnten Auflage dieses Taschenbuches, und zwar so dargestellt, als wenn Regensburg noch jetzt seine alten Maße und Gewichte hätte.

achtet; so legt er bei dieser Reduktion das auf S. 167 seines Buches erwähnte (nach Hrn. Guyton-Morveau angenommene) Verhältniß zu Grunde: 1 Kilogramm = 281015,69 Köln. Richtpfenn.

Dieses Verhältniß, das bloß Köln. Richtpfenn. (ohne nähere Bezeichnung derselben) angibt, ist aber hier nicht anwendbar; weil die Köln. Mark, wie auch § 4 des Heinrich'schen Werkes bemerkt ist, nicht überall gleich schwer befunden wird. Ueberdies ergibt sich auch aus diesem Verhältniß eine Kölnische Mark, die nur 23321 genaue Centigramm schwer ist!

Rostock.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß ist 11 rheinische Zoll, mithin 127,54 Pariser Linien oder 287,7 Millimeter lang.

Die Elle ist 22 rheinische Zoll, mithin 255,08 Pariser Linien oder 575,4 Millimeter lang.

Nach landesherrlichen Verordnungen ist zur allgemeinen mecklenburgischen Elle die Hamburger Elle, und zu den Landes-Vermessungen der Lübecker Fuß angenommen worden. Auch der rheinische Fuß ist in dem Großherzogthume im Gebrauch.

§ 2. Flüss. Maße.

Die Ohm hat 4 Anker, der Anker hat 1¼ Eimer, der Eimer hat 4 Viertel, das Viertel hat 2 Stübchen, das Stübchen hat 2 Kannen, die Kanne hat 2 Pot oder Quartier, der Pot 2 Oessel oder Plank.

Die Bier-Tonne hat 4 Viertel, das Viertel 16 Kannen.

Der Pot, das mecklenburgische allgemeine Landesmaß für Flüssigkeiten soll gesetzlich 45⅝ Pariser Kubikzoll oder 90,5 Centiliter halten; allein die jetzigen Potmaße sind überall kleiner, und überdies in den Städten sehr verschieden.

§ 3. Fruchtmaß.

Der Scheffel hat 16 Metzen oder Spint, und hält 1960,5 Pariser Kubikzoll oder 3888,9 Centiliter.

§ 4. Gewichte.

Der Zentner hat 112 Pfund, das Pfund 32 Loth.

Nach einer landesherrl. Verordnung soll das Lübecker Gewicht das allgemeine mecklenburgische Landesgewicht seyn.

Die Stadt Rostock hat zweierlei Gewichte, das Stadt- oder Wagengewicht und das Kramergewicht. Jenes ist auf der Stadtwage, so wie bei den Bäckern, Fleischern, auf dem Markte rc. gebräuchlich; dieses dient zur Abwägung feiner Waren, als Seide, Gewürze rc.

a) Das Pfund Stadt- oder Wagengewicht wiegt 50822,9 genaue oder 50817,8 tolerirte Centigramm.

b) Das Pfund Kramergewicht wiegt 48402,8 genaue oder 48398 tolerirte Centigramm.

c) Das Gold- und Silber-Gewicht ist die Kölnische Mark.

d) Das Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gebräuchliche Nürnberger.

Nachweisung rc.

§ 5.

„Abhandlung von den Mecklenburgischen Münzen, Maaßen und Gewichten.... von Joh. Jac. Heinr. Westphal,.... Schwerin und Wismar, 1803.“ (4.)

Nach der Angabe des Herrn Westphal ist das Rostocker Stadtgewicht 5 Prozent schwerer als das Kramergewicht, und das Kramergewicht ist dem Hamburger gleich.

§ 6.

Durch die gefällige Besorgung eines hiesigen Freundes, der im Sommer 1821 in Rostock gewesen war, erhielt Chelius eine messingene massive Kopie des dortigen Stadt- oder Wagengewichts-Pfundes. Das hochlöbl. Stadt-Amt in Rostock hatte solche gütigst verfertigen lassen. Auf die Schwere dieser Kopie gründet sich die obige Angabe im § 4 Buchst. a. Das Kramergewicht habe ich dann aus dem Stadtgewicht, nach dem im § 5 angegebenen Verhältniß, berechnet.

Schaffhausen, Schweizer Kanton.

§ 1. Fuß.

Der Werkfuß ist 297,87 Millimeter oder 132,045 Pariser Linien lang.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 595,6 Millimeter oder 264,03 Pariser Linien lang.

In Stein am Rhein aber enthält die kurze Elle 590,7 Millimeter oder 261,85 Pariser Linien, und die lange Elle 699,5 Millimeter oder 310,09 Pariser Linien.

§ 3. Flüss. Maße.

Der Saum lauteres Maß (lautere Sinn) hat 4 Eimer, der Eimer hat 32 Maß, die Maß 4 Schoppen. Der Weinmost wird aber nach dem trüben Maße (nach der trüben Sinn) gemessen, von welchem der Saum 136 Maß hat.

Die Maß hält 66,27 Pariser Kubikzoll oder 131,456 Centiliter.

In Stein am Rhein aber hält die Maß nur 62,51 Pariser Kubikzoll oder 124 Centiliter.

§ 4. Fruchtmaße.

Das Malter für rauhe Frucht, und zwar für Vesen (Spelt, Dinkel) und Hafer hat 4 Mütt; das Malter für glatte Frucht aber hat nur 2 Mütt. Jeder Mütt hat 4 Viertel, jedes Viertel hat 4 Vierling, und jeder Vierling hat 4 Mäßlein seiner Gattung.

Das Viertel für rauhe Frucht hält 1284,2 Pariser Kubikzoll oder 2547,4 Centiliter, und das Viertel für glatte Frucht 1139,47 Pariser Kubikzoll oder 2260,3 Centiliter.

Stein am Rhein hat auch sein eigenes Fruchtmaß. Es hält das dasige Viertel für rauhe Frucht 946,846 Pariser Kubikzoll oder 1878,2 Centiliter, und das Viertel für glatte Frucht 821,117 Pariser Kubikzoll oder 1628,8 Centiliter.

§ 5. Gewicht.

Sowohl vom Leichtgewicht als auch vom Schwergewicht hat der Zentner 100 Pfund.

Das leichte Pfund hat 32 Loth und wiegt 45997,2 genaue oder 45992,6 tolerirte Centigramm, das schwere Pfund aber hat 40 Loth und wiegt 57496,5 genaue oder 57490,8 tolerirte Centigramm.

Nachweisung &c.

§ 6.

Für die §§ 1, 2 und 5: Die im § 5 von Baden (S.105) erwähnten Verwandlungs-Tabellen.

Für die §§ 3 und 4: Das im § 7 vom Kanton Aargau (S. 244) angeführte Werkchen des Herrn Profess. Heldmann.

Schleitz, im Vogtlande.

§ 1. Elle.

Die Elle ist 565,2 Millimeter oder 250,55 Pariser Linien lang.

§ 2. Feld- und Wald-Maß.

Die Ruthe ist 16 Leipziger Fuß lang. Die □Ruthe hält daher 256 Leipziger □Fuß; das sind 20,4304 □Meter.

Der Scheffel hat 180 □Ruthen; das sind 36,7747 Aren.

Nachweisung &c.

§ 3.

Die eiserne Normal-Elle befindet sich am Eingange des Rathhauses vermittelst eines Kettchens an die Wand befestigt. Das Ende des Stabes macht auch die eine Grenze der Elle, die durch grobe Einschnitte in Viertel abgetheilt ist. Ich habe im September 1841 eine genaue hölzerne Kopie davon genommen, nach welcher Thelius ihre Länge bestimmt hat.

Man s. auch § 8 bei Gera, auf S. 268.

Solothurn, Schweizer Kanton.

Verordnung vom 31. Mai 1824.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß ist 130 Pariser Linien oder 293,258 Millimeter lang.

Die Elle ist 242 Pariser Linien oder 545,9 Millimeter lang.

Der Stab enthält 524 Pariser Linien oder 1182,05 Millimeter.

§ 2. Flüss. Maße.

Der Saum hat 4 Brenten, die Brente hat 5 Stützen, die Stütze 5 Maß.

Die Maß hält 80,3664 Pariser Kubikzoll oder 159,418 Centiliter, und der Saum daher 8036,64 Pariser Kubikzoll oder 15941,8 Centiliter.

In den Aemtern Dorneck und Thierstein aber hat der Saum 3 Ohm, die Ohm 32 Maß. Die dasige Maß hält nur 71,686 Pariser Kubikzoll oder 142,199 Centiliter, und der Saum mithin 6881,9 Pariser Kubikzoll oder 13651 Centiliter.

§ 3. Fruchtmaße.

Der Mütt hat 1½ Viertel, das Viertel hat 8 Mäß, das Mäß hat 4 Immi, das Immi 4 Batzendingli.

Das Viertel hält 5341,2752 Pariser Kubikzoll oder 10595,2 Centiliter. (Das im Kanton auch gebräuchliche Rittermäß hält 914,972 Pariser Kubikzoll oder 1814,97 Centiliter.)

§ 4. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 10 Stein, der Stein hat 10 Pfund, das Pfund hat 32 Loth.

Das Pfund wiegt 51840 genaue oder 51834,8 tolerirte Centigramm, und der Zentner also 51,84 genaue oder 51,835 tolerirte Kilogramm.

§ 5. Mediz. Gewicht.

Das Apotheker-Gewicht hat die in Deutschland gewöhnliche Eintheilung. Das Pfund wiegt 35762,2 genaue oder 35758,6 tolerirte Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 6.

Die obigen Angaben gründen sich auf das im § 5 vom Kanton Luzern (S. 304) angeführte Werk des Hrn. Professors Bronner.

Toskana, Großherzogthum.

Gesetz vom 11. Juli 1782.

Das toskanische Maß- und Gewicht-System findet man unter Florenz (S. 147 f.) angegeben. Doch ist Folgendes hier noch nachzutragen.

§ 1. Längenmaße.

Die Canna (für Feldmesser) ist 5 Ellen lang; das sind 2918,13 Millimeter nach der Kommission, oder 2918,3 Millimeter nach Chelius. Die Elle (Braccio da Panno) wird eingetheilt in 20 Soldi, der Soldo in 12 Denari.

Die toskanische Meile enthält 2833⅓ Ellen; das sind 1653,6 Meter nach der Kommission, oder 1653,7 Meter nach Chelius.

§ 2. Gewicht.

Das toskanische Pfund, Libbra uniforme Toscana, wird eingetheilt in 12 Once, die Oncia in 24 Denari, der Denaro in 24 Grani. Dasselbe Pfund ist das Handels-, Münz- und Medizinal-Gewicht. Die Dramma Apothekergewicht (= ⅛ Unze) enthält 3 Denari (= 3 Scrupoli).

Nachweisung rc.

§ 3.

Die im § 5 bei Florenz angeführte Zeitschrift.

Ein in eine Platte von Cararischem Marmor eingepaßter Etalon der toskanischen Elle (Braccio da Panno) von rothem Kupfer, ist als Grundmaß in den Archiven des Finanz-Departements niedergelegt. Dies ist eine Doppel-Elle (Passetto). Die großherzogl. toskanische Maß- und Gewichts-Kommission hat diesen Etalon mehrmals mit der Condamine'schen Toise, von der eine über das Original genau abgeglichene Kopie von geschlagenem Eisen im Museum befindlich ist, bei einer Temperatur von + 3° R. verglichen, und die endliche Bestimmung der Elle auf 0,583626 Meter festgesetzt. Hiernach wurden auch für alle andere vorher übliche toskanische Maße Reduktions-Tafeln berechnet, die bei Molini und Landi in Florenz im Druck erschienen sind.

Chelius hat die erwähnte Länge der Elle auf die Länge des

eisernen Meters bei + 14° R. reduzirt, indem er auch Rücksicht darauf nahm, daß (nach einer in Lalande's Astronomie befindlichen Bemerkung) die Toise, die Condamine in Rom und Florenz deponirte, um $\frac{1}{11}$ Linie zu klein ist.

Turin.

§ 1. Längenmaße.

Der Piede liprando ist 513,766 Millimeter oder 227,75 Pariser Linien lang. Er wird eingetheilt in 12 Once, die Oncia in 12 Punti, der Punto in 12 Atomi.

Der Piede manuale (der gewöhnliche Fuß) wird in 8 Once eingetheilt, und ist 342,51 Millimeter oder 151,833 Pariser Linien lang.

Der Raso (die Elle) besteht aus 14 Once, und ist 599,39 Millimeter oder 265,7 Pariser Linien lang.

Die Tesa (Klafter) enthält 5 Manual-Fuß; das sind 1712,55 Millimeter oder 759,17 Pariser Linien.

Der Trabucco enthält 6 Lipr. Fuß, folglich 3082,6 Millimeter oder 1366,5 Pariser Linien.

§ 2. Feldmaß.

Die Pertica (Ruthe) hat 2 Trabucchi; die Pertica quadrata oder Tavola enthält daher 4 Trabucchi quadr.

Die Giornata hat 100 Tavole; das sind 38,0096 Aren.

§ 3. Flüss. Maß.

Der Carro Weinmaß hat 10 Brente, die Brenta hat 36 Pinte, die Pinta hat 2 Boccali, der Boccale 2 Quartini.

Die Brenta hält 4928,468 Centiliter oder 2484,56 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaß.

Der Sacco hat 5 Emine, die Emina hat 8 Coppi, der Coppo hat 24 Cucchiari.

Der Sacco hält 11502,78 Centiliter oder 5798,83 Pariser Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der Rubbo hat 25 Libbre, die Libbra hat 12 Once, die Oncia hat 8 Ottavi, der Ottavo hat 3 Denari, der Denaro hat 24 Grani, der Grano 24 Granotti.

Die Libbra (das Pfund) wiegt 36884,45 genaue oder 36880,8 tolerirte Centigramm.

Der Marco (die Mark) von 8 Once wiegt 24589,63 genaue oder 24587,2 tolerirte Centigramm.

§ 6. Mediz.Gewicht.

Die Libbra hat 12 Once, die Oncia hat 8 Dramme, die Dramma hat 3 Scrupoli, der Scrupolo 20 Grani.

Die Libbra wiegt 30737,04 genaue oder 30734 tolerirte Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 7.

Obige Angaben gründen sich auf folgendes Werk:

Saggio del nuovo Sistema Metrico col rapporto delle nuove misure alle antiche misure Francesi ed a quelle del Piemonte di A. M. Vassalli-Eandi, Prof. di Fisica .... Edizione terza .... Torino 1806. (8.)

§ 8.

Der nun verstorbene Herr Schöff Cleynmann allhier hatte sich vor vielen Jahren von Turin durch einen Handels-Reisenden das dortige Gewicht mitbringen und dasselbe genau verlangen lassen. Er machte i. J. 1808 dem sel. Chelius ein Geschenk damit. Dieses Gewicht besteht in eisernen Stücken, die mit der Jahrzahl (17)97 versehen sind. Chelius fand im April 1822 das Stück von 1 Pfund 36889,5, das Stück von 6 Unzen 18438,2 und die Stücke 3 + 2 + 1 = 6 Unzen 18447,5 genaue Centigramm schwer.

§ 9.

Im Jahr 1816 ward von der Akademie der Wissenschaften in Turin ein Gutachten über ein auf unveränderliche Größen sich gründendes System der Maße und Gewichte Piemonts gefodert. Den Bericht, welchen die damit beauftragte Kommission erstattet

hat, hat die Akademie in dem 25. Bande ihrer Denkschriften bekannt gemacht. (Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. T. XXV. Torino 1822. 4.)

In diesem Berichte wird das französische System zwar als das vollkommenste erkannt; allein aus mehreren angeführten Gründen wird die alte Eintheilung des Erdkreises beibehalten, und als Einheit des Längenmaßes eine Terzie ($\frac{1}{216000}$) eines Breitengrades, der vom Pol und vom Aequator gleich weit entfernt ist, angenommen. Ein seltsamer Zufall ist es, daß diese neue Einheit von dem alten piemontesischen Lipr. Fuße fast gar nicht abweicht. Die Einheit des Gewichts ist, wie in Frankreich, von dem Gewicht einer bestimmten Menge destillirten Wassers bei der Temperatur von 4 Grad des hunderttheiligen Thermometers abgeleitet. Der Meter verhält sich zu dem piemontes. Fuße wie 1944 zu 1000.

§ 10.

Nach der Bestimmung im vorigen § würde der piemontes. Fuß 228,03289 Pariser Linien oder 514,40329 Millimeter enthalten. — Der Erfolg des Vorschlages der Turiner Akademie ist mir nicht bekannt. Der Inhalt des § 9 ist ein Auszug aus dem, was über diesen Gegenstand in folgender Monatsschrift enthalten ist:

Revue Encyclopédique, ou analyse raisonnée des productions les plus remarquables dans la littérature, les sciences et les arts, ... Tome XVII. Janvier 1823. Paris. Pag. 44 — 45.

Waadt (Waadtland, Pays de Vaud), Schweizer Kanton.

Das durch ein Gesetz vom 27. Mai 1822 verordnete, und vom 1. Januar 1823 an eingeführte, neue Maß- und Gewicht-System ist folgendes. *)

*) Das neue waadtländische Maßsystem wird mit dem besten Erfolge gehandhabt und ist gegenwärtig schon ganz landesüblich; es fand gleich bei seiner Einführung so leichten Eingang im ganzen Kanton, daß in

§ 1. Längenmaße.

Die Grundeinheit, von welcher alle übrige Maße, mit Einschluß des Gewichtes, hergeleitet werden, ist der Fuß. Der waadtländische Fuß ist 300 Millimeter oder 132,9888 Pariser Linien lang. Er wird in 10 Zoll, der Zoll in 10 Linien, die Linie in 10 Striche (Traits) eingetheilt.

Die Aune (Elle) ist 4 Fuß, mithin 1,2 Meter oder 531,955 Pariser Linien lang.

Die Toise (Klafter) ist 10 Fuß, folglich 3 Meter oder 9,235332 Pariser Fuß lang.

§ 2. Flächenmaße.

Die Toise carrée (Quadratklafter) hat 100 Quadratfuß oder 9 Quadratmeter.

---

manchen Distrikten nicht eine Uebertretung des Gesetzes vorkam. Dieses System bietet die erste und bis jetzt noch einzige feste Einrichtung solcher Art in der Schweiz dar, welche konsequent durchgeführt worden ist, und deshalb wurde es auch bei der Berner Konferenz zu Grunde gelegt. Man s. den Entwurf des neuen schweizerischen Maßsystems S. 250 — 253. Vorher hatte der Kanton Waadt 8 verschiedene Ellenmaße, 22 Fruchtmaße von einerlei Benennung und Bestimmung, 31 solche Flüssigkeitsmaße und 8 verschiedene Pfunde, wobei der Unterschied beim Fruchtmaße bis aufs Zweifache, beim Weinmaße bis aufs 2½fache ging. Aehnliches mag noch jetzt in manchen Kantonen Statt finden. So wird in einem öffentlichen Blatte (Journal de Genève vom 17. April 1828) sehr über die große Verschiedenheit der Maße und Gewichte im Kanton Genf geklagt, und der Wunsch ausgedruckt, daß auch dieser Kanton an der Berner Berathung Theil nehmen möge. Es heißt daselbst unter andern: Wenn man das offizielle Verzeichniß unserer (Genfer) Maße, Gewichte und Münzen durchgeht, so fällt man wohl unwillführlich auf den Gedanken, daß ihr Verhältniß zu einander durch das aus einem mit Zahlen angefüllten Sacke gezogene Los bestimmt worden sey. Wenn diese Maße, die uns von allen unsern Nachbarn gänzlich absondern, noch etwa volksthümlich heißen könnten, so möchte solches in unsern Augen ihnen Werth geben; aber keineswegs: wir haben sie alle vom Ausland entlehnt, und nachdem die, welche sie uns überliefert haben, längst darauf verzichteten, was sollten denn wir nun für Grund haben dabei standhaft zu beharren?

Der Fossorier hat 50 Quadratklafter oder 450 Quadratmeter.

Die Pose (Juchart) hat 10 Fossoriers oder 500 Quadratklafter oder 50000 Quadratfuß, und enthält also 45 Aren.

§ 3. Kubische Maße.

A. Rein kubische Maße.

Die Toise cube, Toise courante (Kubikklafter) enthält 1000 Kubikfuß oder 27 Kubikmeter. Sie dient zur Ausmessung des Kubikinhalts technischer Arbeiten.

Der Moule, welcher zur Ausmessung des Holzes und des Futters angewendet wird, ist 5 Fuß hoch, eben so breit und eben so lang, und enthält folglich 125 Kubikfuß; das sind 3,375 ($3\frac{1}{3}$) Steren oder Kubikmeter.

B. Hohlmaße.

a) Für Flüssigkeiten.

Die Einheit ist der Pot (die Maß). Er hält 50 Kubikzoll oder $\frac{1}{20}$ Kubikfuß; das sind 135 Centiliter oder 68,05676 Pariser Kubikzoll.

Der Char hat 16 Setiers, der Setier hat 3 Brocs, der Broc hat 10 Pots, der Pot 10 Verres (Gläser). Der Pot wird im gemeinen Leben aber auch in Halbe und Viertel eingetheilt.

b) Für trockene Gegenstände.

Die Einheit ist der Quarteron (das Viertel) von 500 Kubikzollen oder einem halben Kubikfuße; das sind 1350 Centiliter oder 680,5676 Pariser Kubikzoll.

Der Muid (Mübb) hat 10 Sacs, der Sac hat 10 Quarterons, der Quarteron hat 10 Émines (Mines), die Émine (die Mine) 10 Copets.

Folgende Hohlmaße haben also einerlei Rauminhalt.

				Centiliter		Pariser Kubikzoll
Der Broc	=	dem Quarteron	=	1350	=	680,5676
Der Pot	=	der Émine	=	135	=	68,05676
Das Verre	=	dem Copet	=	13,5	=	6,805676

§ 4. Gewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund hat 16 Unzen, die Unze hat 8 Gros, das Gros 72 Grän.

Das Pfund (Livre) ist gleich dem Gewichte des 54sten Theiles von einem Kubikfuße destillirten Wassers bei seiner größten Dichtheit, und wiegt 50000 genaue oder 49995 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält daher 50 genaue oder 49,995 tolerirte Kilogramm.

Nachweisung 2c.

§ 5.

a) Man s. § 3 vom Kanton Bern, Seite 253.

b) Ueberlieferungen zur Geschichte unserer Zeit. Jahrgang 1822. Juli-Heft. Aarau. (gr. 4.) Seite 310 — 319.

Der von der Finanzkommission des Kantons Waadt bearbeitete Gesetzentwurf (oder das nunmehrige Gesetz), nebst einem ausführlichen Bericht derselben, ist enthalten in dem

Rapport sur les moyens d'introduire dans le Canton l'uniformité des poids et mesures, ... en Mai 1822. 115 S. 8. Mit neun Tafeln.

Wallis, Schweizer Kanton.

§ 1.

Dieser Kanton hat sich an das waadtländische Maß- und Gewicht-System angeschlossen. Die Längen-, Flächen- und rein kubischen Maße, so wie das Gewicht dieses Systems, sind bereits wirklich eingeführt, und es ist der Grundsatz ausgesprochen, auch die Hohlmaße desselben in einigen Jahren einzuführen.

Nachweisung 2c.

§ 2.

Man s. § 3 vom Kanton Bern, Seite 253.

Weimar.

§ 1. Längenmaße.

Der Werkfuß ist 125 Pariser Linien oder 281,979 Millimeter lang. Er wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt.

Die Elle ist der doppelte Fuß und daher 250 Pariser Linien oder 563,96 Millimeter lang.

Die Klafter besteht aus 6 Fuß, und ist also 750 Pariser Linien oder 1,69187 Meter lang.

Die Ruthe ist 16 Fuß, mithin 2000 Pariser Linien oder 4,51166 Meter lang.

§ 2. Feldmaß.

Beim Feldmaß findet die zehntheilige Eintheilung der Ruthe (§ 1) Statt. Der Dezimal-Fuß oder Feldfuß ist folglich 200 Pariser Linien oder 451,166 Millimeter lang.

Der Acker hat 140 Quadrat-Ruthen.

Die Quadrat-Ruthe enthält 20,355 Quadrat-Meter, und der Acker also 2849,7 Quadrat-Meter oder 28,497 Aren.

§ 3. Flüss. Maß.

Zu Flüssigkeiten hat man zweierlei Gemäß, nämlich Ohmmaß und Schenkmaß. Der Eimer hat 72 Ohmmaß (oder Kannen) oder 80 Schenkmaß.

Der Eimer hält 3695,238 Pariser Kubikzoll oder 7330,016 Centiliter.

Mit dem größeren oder Ohmmaße wird Oel, mit dem Schenkmaße aber, Wein, Bier ꝛc. gemessen.

§ 4. Fruchtmaß.

Der Scheffel hat 4 Viertel, das Viertel hat 4 Metzen.

Der Scheffel hält 3880 Pariser Kubikzoll oder 7696,517 Centiliter. Man s. aber § 8 in der Nachweisung.

§ 5. Gewicht.

Der Zentner Handelsgewicht hat 110 Pfund oder 5 Stein à 22 Pfund, das Pfund hat 32 Loth.

Das Pfund ist das (alte) Kölnische Pfund.

Das Münz-, Gold- und Silbergewicht ist die Kölnische Mark oder das halbe Pfund.

Nachweisung ꝛc.

§ 6. Den § 1 betr.

Die Angaben in diesem § sind die Ergebnisse einer amtlichen Untersuchung der Weimarischen Längenmaße, laut der Beilage zu der

National-Zeitung der Deutschen. 47stes Stück, (Gotha,) den 23sten November 1809. (4.)

Diese aufs neue berichtigten Längenmaße sind vom 1. Januar 1810 an als die gesetzlichen in den weimarischen Landen angenommen worden.

§ 7. Den § 2 betr.

In den öffentlichen Bekanntmachungen der großherzogl. sächs. Kammer in Weimar wegen der zu verpachtenden herrschaftlichen Güter wird zuweilen die Ruthe zu 8 Leipziger Ellen (oder 16 Leipziger Fuß) angegeben. Hiernach wäre 1 Weimarischer Acker = 28,6026 Aren. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Weimarische Fuß ursprünglich der Leipziger (von welchem er nur um ungefähr einen halben Millimeter abweicht) gewesen ist.

Aus den erwähnten Bekanntmachungen geht ferner hervor, daß in Weimar, neben dem gewöhnlichen im § 2 oben bemerkten Flächenmaße für Feld-, Wiesen- und Waldstücke, auch noch Ackermaße von einem andern Quadratinhalte bestehen.

§ 8. Die §§ 3, 4 und 5 betr.

Die Angaben in diesen §§ gründen sich auf eine amtliche Mittheilung aus Weimar (vom Juli 1823) an den Herrn Friedrich Löhmann, Professor der Mathematik und Conducteur an der königl. sächs. Militär-Akademie zu Dresden. *) In derselben heißt es unter andern: „84 Schenkmaß ergeben den Scheffel zu 3880 Pariser Kubikzoll; $9\frac{1}{3}$ Weimarische Scheffel = 1 Erfurter

*) Neueste Europäische Münz-, Mafs- und Gewichtskunde . . . von Joseph Jäckel, . . . Zweiter Band. Wien, 1828. Seite 447 und 445.

Malter." Da das Erfurter Malter 36063 Pariser Kubikzoll hält; so wäre hiernach 1 Weimarischer Scheffel = 3846,72 Pariser Kubikzoll.

Nach einer andern ebenfalls amtlichen Mittheilung hält der Weimarische Scheffel 3796 Pariser Kubikzoll. Man s. bei Hildburghausen § 1 Zahl 9, auf S. 298.

§ 9. Zusatz.

Auf dem weimarischen Landtage kam am 16. März 1826 der Antrag zur Sprache, einerlei Maß und Gewicht im ganzen Großherzogthum einzuführen. (Es bestehen in den weimarischen Landestheilen allein 13 verschiedene Getreidemaße.) Der Ausschuß empfahl dem Landtage die Einführung des Weimarischen Längenmaßes, des Kölnischen Gewichtes und des Weimarischen Schenkmaßes in allen Gebietstheilen des Großherzogthums. Dieser Vorschlag wurde aber mit Stimmenmehrheit verworfen. Es wurde dagegen vom Landtage darauf angetragen, daß bei der hohen deutschen Bundesversammlung die dort bereits früher zur Berathung gekommene Einführung von einerlei Maß und Gewicht in ganz Deutschland erneuert in Antrag gebracht werde. Bei der Landtagsversammlung im Jahre 1829 ist höchsten Orts hierauf zu erkennen gegeben worden, daß in den jetzt abgeschlossenen Handelsvereinen diese Sache (so wie auch der Münzfuß) zur Sprache und wahrscheinlich zur Erledigung kommen werde. Der Landtag glaubte sich dabei beruhigen zu können. (Frankfurter Ober-Postamts-Zeitung, Nr. 95, vom 5. April 1826, und Nr. 93, vom 3. April 1829.)

Wetzlar.

Das alte Maß und Gewicht.

(Das neue findet man unter Preußen, Königreich.)

§ 1. Längenmaße.

Der Schuh, oder die halbe Elle, hatte 12 Zoll und war 279,25 Millimeter oder 123,79 Pariser Linien lang.

Die Elle war 558,5 Millimeter oder 247,58 Pariser Linien lang.

§ 2. Flüss. Maß.

Die Ohm hatte 20 Viertel, das Viertel hatte 5 Maß, die Maß 4 Schoppen.

Nach der Original-Maß hielt die Maß 155,8465 Centiliter oder 78,566 Pariser Kubikzoll, nach dem Original-Viertel aber hielt die Maß (oder der fünfte Theil des Viertels) 160,437 Centiliter oder 80,88 Pariser Kubikzoll.

Die Ohm von 100 Ohmmaß enthielt mithin 102,95 wirkliche einzelne (oder kleinere) Maß.

Das Maß für ein Pfund Baumöl hielt 51,416 Centiliter oder 25,92 Pariser Kubikzoll.

§ 3. Fruchtmaß.

Das Korn-Achtel von 8 Korn-Mesten à 8 Mäßchen hielt 13362,64 Centiliter oder 6736,43 Pariser Kubikzoll, das Hafer-Achtel von 8 Hafer-Mesten à 9 Mäßchen aber hielt 14941,6 Centiliter oder 7532,42 Pariser Kubikzoll.

Jede halbe Meste hieß Säster, beim Korn- und beim Hafer-Maß.

§ 4. Gewicht.

Das Gewicht war das Frankfurter (der Zentner von 108 Pfund).

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Als im Jahr 1812 für das damalige Großherzogthum Frankfurt ein neues Mäß- und Gewicht-System verordnet worden war, wurde Chelius zum Inspektor des Maßes und Gewichtes für das Departement Frankfurt, zu welchem auch Wetzlar gehörte, ernannt. Er hatte als solcher auch Vergleichungstafeln der alten Ortsmaße in diesem Departement mit den neuen großherzogl. frankfurtischen Maßen zu verfertigen, und nahm daher in dieser Absicht im Januar 1813 eine Untersuchung der Originale der Wetzlarer Maße und Gewichte vor, von deren Ergebnissen ich nun oben Mehreres mittheile. (Man s. auch meine Vorrede zu diesem Werke.)

Die eiserne Mutter-Elle ist vom Jahr 1803. Die Originale der Flüssigkeits- und Frucht-Maße sind sämmtlich von Kupfer; auf einigen befindet sich die Jahrzahl 1806. Das Original des Gewichtes ist ein messingener Einsatz von 2 Pfund, dessen Theile mit dem Frankfurter Wappen gestempelt sind.

Den Inhalt der Flüssigkeits- und Frucht-Maße bestimmte Chelius durch das Gewicht des dichtesten Regenwassers, das dieselben genau anfüllt.



Wien.

§ 1. Fuß.

Der Fuß ist 316,1023 Millimeter oder 140,1269 Pariser Linien lang. Er wird in 12 Zoll, der Zoll in 12 Linien und die Linie in 12 Punkte eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 2,465 Fuß, folglich 779,1922 Millimeter oder 345,4128 Pariser Linien lang.

§ 3. Klafter.

Die Klafter ist 6 Fuß, mithin 1896,6138 Millimeter lang.

§ 4. Feldmaß.

Das Joch hat 1600 Quadrat-Klafter, und enthält folglich 57,5543 Aren.

§ 5. Flüss.-Maße.

Das Grundmaß der Flüssigkeitsmaße ist die Maß. Sie hält 141,5015 Centiliter oder 71,3343 Pariser Kubikzoll und wird in 4 Seidel (Seitel) eingetheilt. *)

Der Eimer von 40 Maß, welcher aber kein wirklich vorhandenes Gemäß zum Messen der Flüssigkeiten, sondern ein bloßes Rechnungsmaß ist, hält 5660,06 Centiliter oder 2853,37 Pariser Kubikzoll.

Der Wein-Eimer (ein wirklich vorhandenes Maß) hat 41 Maß und hält also 5801,562 Centiliter oder 2924,71 Pariser Kubikzoll.

Der Bier-Eimer hat 42½ Maß und hält mithin 6013,8 Centiliter oder 3031,7 Pariser Kubikzoll. Ein Bierfaß hat 2 Biereimer.

§ 6. Hohlmaße für trockene Dinge.

Der Muth (ein bloßes Rechnungsmaß) hat 30 Metzen; der Metzen (welcher auch in Halbe, Viertel und Achtel eingetheilt wird) hat 16 Maßel, das Maßel hat 4 Futtermaßel à 2 Becher.

*) In der Wiener Volkssprache wird ein halbes Seidel Wein „Pfiff“ genannt, das Maßgefäß selbst aber behält seinen Namen als halbes Seidel.

Der Metzen Fruchtmaß hält 6149,94 Centiliter oder 3100,33 Pariser Kubikzoll. Der Metzen und seine Unterabtheilungen sind Streichmaße, und jede andere Messungsart ist verboten.

Der Kohlen-Stübich hält 2 Metzen. Die Kohlen werden gehäuft gemessen, wenn nicht ausdrücklich das Gegentheil bedungen worden ist.

Das Kalk-Mäthel hält 2½ Metzen.

§ 7. Handelsgewichte. *)

Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

Das Pfund wiegt 56001,2 Centigramm, und der Zentner daher 56,0012 Kilogramm.

Anmerkung. Für die Schokolade besteht in Wien ein besonderes Gewicht, das Schokoladengewicht. Das Pfund desselben enthält nur 28 Loth des Handelsgewichtes.

§ 8. Markgewichte.

Die Wiener Mark wiegt 28064,4 Centigramm, und die Wiener Kölnische Mark 23387 Centigramm. Jede der beiden Marken wird, wie gewöhnlich, in 65536 Richtpfennigtheile und auch in 16 Loth u. s. w. eingetheilt.

5 Wiener Mark thun genau 6 Wiener Kölnische Mark.

§ 9. Mediz.-Gewicht.

Das Apotheker-Gewicht hat die gewöhnliche Eintheilung, die man im § 67 von Frankfurt a. M. (S. 23) angegeben findet.

Das Pfund enthält 24 Loth Handelsgewicht, und wiegt mithin 42000,9 Centigramm.

§ 10. Juwelengewicht.

Das Juwelen-Karat wird in Halbe, Viertel, Achtel u. s. f. eingetheilt; in Schriften wird es auch in 4 Gran eingetheilt. Das Karat wiegt 20,6085 Centigramm.

*) Wegen der sämmtlichen Wiener Gewichte s. man aber unten in der Nachweisung § 14.

Nachweisung ꝛc.

§ 11.

Die obigen Angaben gründen sich hauptsächlich auf die (S. 100 und 101 schon angeführten) beiden Werke des Freiherrn von Vega

a) Vorlesungen über die Mathematik. 1. Band. 2. Aufl. Wien, 1793. (3. Aufl. Wien, 1802.)

b) Mass-, Gewichts- und Münz-System. Wien. 1803.

Die Größe der Elle und der Hohlmaße nach dem Wiener Maße gibt Vega aus dem Protokolle des k. k. Zimentirungs-Amtes an; den Fuß und die Gewichte aber hatte derselbe selbst untersucht und mit dem französischen metrischen Maß und Gewicht verglichen, von welchem er durch den damaligen k. k. Herrn Bothschafter zu Paris, Joh. Phil. Grafen von Cobenzl, Etalons erhalten hatte.

Ein eisernes Muster von dem Wiener Fuße, welches der Mechanikus Herr Florenz in Wien im Sommer 1812 für Chelius verfertigt hat, ist nach dem eisernen Meter (wenn es mit diesem 14 Reaumur'sche Grad Wärme hat) 316,05 Millimeter lang.

Die Hohlmaße betreffend.

§ 12.

Die Eintheilung des Flüssigkeitsmaßes, welche oben im § 5 angegeben ist, gründet sich auf das

„Zimentirungs-Lexikon .... von Joseph Jäckel, Ober-Beamten des Zimentirungsamtes .... Wien. 1824." (8.)

Nach Seite 218 der im vorigen § angeführten Vorlesungen Vega's enthält der Eimer von 40 Maß 1,792 Wiener Kubikfuß (= 5660,06 Centiliter), und der Metzen 1,9471 Wiener Kubikfuß (= 6149,94 Centiliter).

Herr Jäckel gibt diese Hohlmaße in seiner „Münz-, Mass- und Gewichtskunde, Wien, 1828," in dem Artikel Wien so an: „Der Wein-Eimer (von 41 Maß) = 2924.705275 alt Pariser Kubik-Zoll = 0.058015478728735 Franz. Kilolitre. Der Metzen = 3100.334 alt Pariser Kubik-Zoll = 0.061499311662771 Franz. Kilolitre." Da in diesem Werke den Vergleichungen gegen die

franz. Liter und gegen andere Maße, welche gleichen Inhalt mit diesen französischen haben, das in dem Artikel Paris daselbst angeführte unrichtige Verhältniß: „der Kilolitre = 50412.4992 alt Pariser Kubik-Zoll," zu Grunde liegt; so sind in jeder der beiden obigen Angaben nach Kilolitern neun Dezimalstellen unrichtig. (Wegen des Inhalts der metrischen Hohlmaße in alten Pariser Kubikzollen s. man S. 154 und 261 dieses Maßbuches.)

Die Gewichte betreffend.

§ 13.

Vega gibt das Wiener Handelspfund zu 130774, und das Juwelenkarat zu $48\frac{1}{5}$ Wiener Richtpfennigtheilen an. Die Wiener Mark fand derselbe = 28064,4 Centigramm, und das Kilogramm = 233519,9 Wiener Richtpfennigtheile.

In dem k. k. Patent vom 1. November 1823, betreffend die Ausdehnung des Konv. Münzfußes auf das lombardisch-venetianische Königreich, wird dasselbe Verhältniß zwischen der Wiener Mark und dem metrischen Gewichte festgesetzt. Im § 2 dieses Patentes heißt es;

„Ein metrisches Pfund wird drei Marken, neun Lothen und acht und vierzig Richt-Pfennigen des Wiener Markgewichtes gleich gehalten, und Eine Wiener Mark wird zwei Oncien, acht Grossi, sechs Gran und vier und vierzig Hunderttheilen eines Granes des metrischen Gewichtes gleich erklärt."

Das metrische Pfund (das Kilogramm) ist hiernach = 233520 Wiener Richtpfennigtheile. Daraus folgt das Verhältniß: 1 Wiener Mark (von 65536 Wr. Richtpf.) = 28064,406 Centigramm. Das oben erwähnte metrische Gewicht findet man im § 8 von Mailand, Seite 233, angegeben.

§ 14.

Chelius erhielt i. J. 1812 von dem geschickten Künstler Herrn Edlezeit in Wien messingene Muster von der Wiener Mark und von dem halben Pfunde Wiener Handelsgewicht. Er hat sie mehrmals genau untersucht, das letzte Mal im April 1822, und solche so befunden:

		Frftr.K.Richtpf.		Gen.Centigr.		Toler.Centigr.
Die Wiener Mark	=	78620	=	28066,5	=	28063,7
Das halbe Pfund H. G.	=	78442	=	28003	=	28000,2
Also das Pfund H. G.	=	156884	=	56006	=	56000,4
Hiernach wiegt:						
Die Wien. Köln. Mark	=	65516,7	=	23388,7	=	23386,4
Das Mediz. Pfund	=	117663	=	42004,5	=	42000,3.

Schon früher, nämlich i. J. 1810, hatte Chelius von den messingenen Mustern von Wiener Gewichten, welche man im Breisgau von demselben Herrn Edlezeit erhalten hatte, das Stück von einer Wiener Mark und das von einem halben Pfunde Wr. H. G. untersucht, und die nämlichen Resultate erhalten.

§ 15.

Vom Herrn Edlezeit hatte sich Chelius auch zugleich ein genaues messingenes Muster von dem Hektogramm desjenigen französischen Gewichtes verfertigen lassen, welches der Frhr. von Vega (§ 11 oben) aus Paris erhalten hatte, und wonach das Hektogramm 23351,99 Wiener Richtpfenn. wiegt. Das vom Herrn Edlezeit erhaltene Muster fand Chelius einem Hektogramme aus der Pariser Münze gleich. Man s. bei Frankreich, § 22, Zahl 5, auf S. 161 und 162.

Hieraus und aus der Schwere der oben erwähnten Wiener Gewichte vom Herrn Edlezeit schloß nun Chelius, daß das französische Gewicht des Freih. von Vega kein Fortin'sches Gewicht sey, sondern aus der Pariser Münze herrühre und also einen Theil des tolerirten Uebergewichtes enthalte. Man vergl. die §§ 2 und 3 der Abhandl. von Chelius: „Ueber die wahre kölnische Mark."

Wenn man fragt:

Wie viel Frankf. Köln. Richtpfn.
wiegt . . . . das Vega'sche Hektogramm,
wenn dasselbe gleich ist . . 23351,99 Wien. Richtpfn., u.
wenn 65536 solche Richtpfn.
thun . . . . 1 Wiener Mark,
und 1 Wiener Mark schwer ist 78620 Frf. K. Richtpfn.?

so ist die Antwort: 28014,12 Frf. Köln. Richtpfennigtheile. Hiernach ist das Vega'sche halbe Kilogramm mithin = 140070,6 Frf. K. Richtpfenn. Das genaue halbe Kilogramm wiegt nach Chelius aber nur 140060 Frf. K. Richtpfennigtheile.

Wiesbaden.

Die nassauischen allgemeinen Landes-Maße und Gewichte, die also auch Wiesbaden hat, findet man unter **Nassau, Herzogthum**, auf Seite 307. Die übrigen, daselbst nicht angegebenen Maße und Gewichte des Herzogthums sind verschieden. In **Wiesbaden** sind folgende gebräuchlich.

§ 1. Fuß.

Der **Werkschuh** ist der alte Mainzer Kameralschuh, und hält 287,5 Millimeter oder 127,36 Pariser Linien.

§ 2. Elle.

Die **Elle** ist 555,5 Millimeter oder 246,25 Pariser Lin. lang.

§ 3. Flüss. Maß.

Dieses ist zweierlei, nämlich größeres oder Altmaß und kleineres oder Jungmaß. Mit jenem wird Bier, Milch ꝛc., mit diesem aber Wein, Obstwein, Brantwein, Essig ꝛc. gemessen.

Die **Ohm** hat 80 Maß, die **Maß** 4 Schoppen. 80 größere Maß werden eine Ohm **Trüb-Eiche**, 80 kleinere Maß hingegen eine Ohm **Lauter-Eiche** genannt.

Biermaß. Die **Maß** hält 188,57 Centiliter oder 95,063 Pariser Kubikzoll, und die **Ohm** daher 15085,6 Centiliter oder 7605,04 Pariser Kubikzoll.

Weinmaß. Die **Maß** hält 169,47 Centiliter oder 85,434 Pariser Kubikzoll, und die **Ohm** mithin 13557,6 Centiliter oder 6834,72 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaß.

Das **Malter** hat 4 Viernsel, das **Viernsel** hat 4 Kumpf, der **Kumpf** 4 Gescheid.

Das **Malter** hält 10906 Centiliter oder 5498 Pariser Kubikzoll.

§ 5. Gewicht.

Der **Zentner** hat 106 Pfund, das **Pfund** 32 Loth.

Das **Pfund** wiegt 47068,6 genaue oder 47063,9 tolerirte Centigramm, und der **Zentner** daher 49,893 genaue oder 49,888 tolerirte Kilogramm.

Das Pfund Brod-, Fleisch- und Butter-Gewicht enthält 34 Loth.

Nachweisung rc.

§ 6.

Von der herzogl. hochlöblichen Polizei-Deputation in Wiesbaden hatte Chelius im Dezember 1807, nebst hölzernen Mustern von den dasigen Längenmaßen, ausführliche Nachrichten von den Maßen und Gewichten sowohl der Stadt Wiesbaden als auch mehrerer andern herzogl. Aemter und Ortschaften erhalten. Darauf gründen sich nun die obigen Angaben.

Die Flüssigkeitsmaße, das Fruchtmaß und das Gewicht in Wiesbaden, welche sämmtlich altes Mainzer Maß und Gewicht sind, sind im Oktober 1807 nach den Mainzer Originalen genau berichtigt worden.

Man vergl. sowohl den Artikel Mainz, S. 234 — 236, als auch den § 4 bei Idstein, S. 202. Dort hat Chelius für das alte Mainzer Malter das Mittel aus zwei, hier aber aus drei verschiedenen Angaben, die alle sich auf wirkliche Untersuchung gründen, genommen. Nach dieser letzteren Annahme hält das alte Mainzer Malter nur 5484 Pariser Kubikzoll oder 10878,27 Centiliter.

§ 7.

Laut der oben erwähnten amtlichen Nachrichten ist das alte Mainzer Maß und Gewicht in vielen nassauischen Ortschaften gebräuchlich, unter andern (außer den schon von Chelius in diesem Werke angeführten) in den folgenden: Asmannshausen, Biberich, Eltville (Ellfeld), Geisenheim, Hattenheim, Johannisberg, Rüdesheim, Schierstein, Wallau, rc.

§ 8.

Die seit dem Jahre 1808 im Maßwesen des Herzogthums Nassau vorgenommenen Veränderungen betreffen, laut einer von der herzogl. nassauischen hohen Landes-Regierung in Wiesbaden erhaltenen schriftlichen Auskunft vom 5. Dezember 1828, nur das Flächenmaß und das Holzmaß. Man findet beide neue Maße auf S. 307 angegeben.

Würtemberg, Königreich.

Das vom 1. Dezember 1806 an in dem ganzen Königreiche eingeführte gleichförmige Maß und Gewicht ist folgendes.

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß oder Schuh ist 127 Pariser Linien oder 286,4903 Millimeter lang. Er wird in 10 Zoll, und der Zoll in 10 Linien eingetheilt.

Die Elle ist 2,144 Fuß, folglich 272,288 Pariser Linien oder 614,235 Millimeter lang.

Die Ruthe enthält 10 Fuß, und ist also 1270 Pariser Linien oder 2,864903 Meter lang.

§ 2. Feldmaß.

Der Morgen enthält 384 Quadrat-Ruthen oder 38400 Quadrat-Fuß; das sind 31,51745 Aren.

Die in manchen Ortsmarkungen ehemals gebräuchlichen Feldmaße, welche auch ferner beibehalten werden können, sind: das Jauchert, die Mannsmahd und das Tagewerk; jedes dieser Feldmaße enthält 1½ Morgen.

§ 3. Brennholzmaß.

Das Klafter (oder Meß) ist 6 Fuß hoch und eben so breit, und die Scheite sind 4 Fuß lang. Dasselbe enthält daher 144 Kubikfuß; das sind 3,386 Steren. Das Klafter wird eingetheilt nach der Höhe in Viertel, Achtel und Ecklein (Sechzehntel).

Wenn man Brennholz auf dem Stamm kauft, so dürfen aber nicht 144 Kubikfuß solide Holzmasse für ein Klafter gefodert werden; weil von diesem Rauminhalt erst die Zwischenräume der Scheite abzurechnen sind. Nach wiederholten Versuchen enthält ein wohlaufgesetztes Klafter Stammholz von folgenden Bäumen an wirklicher Holzmasse die dabei stehende Anzahl von Kubikfußen, welche daher der Verkäufer für den Preis eines Klafters auch nur zu geben schuldig ist, nämlich von Fohren (Kiefern), Roth- und Weißtannen 100, von Rothbuchen, Eschen und Ahorn 98, von Ulmen 92, von Linden, Erlen, Espen und Sahlweiden 90, von Weiß- oder Hagebuchen und Birken 88, von Eichen 86 Kubikfuß.

Die Reisbüschel oder Wellen sollen die Scheitlänge, nämlich 4 Fuß, und in der Dicke 1 Fuß (oder im Umfang 3 Fuß) haben.

§ 4. Flüss. Maß.

Das Fuder hat 6 Eimer, der Eimer hat 16 Imi, das Imi hat 10 Maß, die Maß 4 Quart oder Schoppen.

Man hat dreierlei Flüssigkeitsmaße: die Trübeich-, die Helleich- (oder lautere Eich-) und die Schenk-Maß. Sowohl nach der Trüb- als auch nach der Helleiche hat der Eimer 160 Maß. 160 Trübeich-Maß thun 167 Helleich-Maß, und 10 Helleich-Maß machen 11 Schenkmaß.

Die Helleich-Maß ist die Grundlage der übrigen Maße, und hält 78,125 würtembergische Kubikzoll; das sind 92,6099 Pariser Kubikzoll oder 183,705 Centiliter. Der Eimer nach der Helleiche hält folglich 14817,6 Pariser Kubikzoll oder 29392,8 Centiliter.

Die Trübeich-Maß hält 96,662 Pariser Kubikzoll oder 191,742 Centiliter.

Die Schenkmaß hält 84,191 Pariser Kubikzoll oder 167,005 Centiliter.

Die Flüssigkeitsmaße werden bei Wein, Bier, Obstmost, Essig, Brantwein, Milch ꝛc. angewendet.

Nach der Helleiche wird der alte, so wie auch solcher neuer Wein, bei welchem die stärkste Gährung vorüber ist, gemessen; nach der Trübeiche aber der Most unter der Kelter und der noch in starker Gährung stehende Wein, so lange er trübe ist, bis er sich ziemlich abgeklärt hat. Die Schenkmaß findet nur bei Wirthen Statt, welche den zehnten Theil des ausgeschenkten Getränkes als Umgeld geben. Die Helleiche wird mithin in allen Fällen gebraucht, wo weder die Trübeiche noch die Schenkmaß angewendet werden kann.

§ 5. Fruchtmaß.

Der Scheffel hat 8 Simri, das Simri hat 4 Vierling; der Vierling hat 8 Ecklein, das Ecklein 4 Viertelein.

Das Simri (vom Jahr 1555), welches die Grundlage des

Fruchtmaßes ist, hält 942,125 würtembergische Kubikzoll; das sind 1116,8014 Pariser Kubikzoll oder 2215,33 Centiliter. Der Scheffel hält also 8934,4 Pariser Kubikzoll oder 17722,6 Centiliter.

Bei Getreide und Mehl wird das Maß mit dem Streichholz abgestrichen; gehäuft werden nur solche Sachen gemessen, welche wegen ihrer unregelmäßigen Form viele und große leere Zwischenräume lassen, wie grünes und dürres Kern- oder Steinobst (in so fern man das dürre nicht lieber wägen will), Kartoffeln, Hülsenfrüchte, so lange sie in der Hülse sind, Nüsse, Eicheln, Zwiebeln, Rüben, und außer diesen gewöhnlich auch Kleie und Asche. Man wird aber wohl daran thun, auch bei solchen Dingen auf gestrichenes Maß zu handeln. 1 Simri $1\frac{1}{2}$ Vierling gestrichenes Maß wird einem gehäuften Simri gleich geachtet.

§ 6. Hohlmaße für andere trockene Dinge.

Der gebrannte Kalk wird in Zubern oder Kufen gemessen, welche 40 Helleich-Maß halten. Ein solches Zubermaß heißt Kalk-Scheffel, von welchen also 4 einen Eimer nach der Helleiche machen. Der Kalk wird gestrichen gemessen.

Wenn der Mörtel oder die Mauerspeise in Kübeln abgegeben wird; so soll halten der Kasten 24 Kübel, und der Kübel 4 Helleich-Maß.

Der Karren oder Kasten Sand soll 8 Kubikfuß halten.

§ 7. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 104 Pfund, das Pfund hat 32 Loth, das Loth 4 Quentchen.

In der Maßordnung (§ 9 und § 22) wird dieses Gewicht in das schwere und in das leichte Gewicht eingetheilt. Wenn nämlich die 104 Pfund des leichten Gewichts, welche einen Zentner ausmachen, nur für 100 Pfund gerechnet werden; so heißt solches das schwere Gewicht. Dieses schwere Pfund ist also ein bloßes Rechnungs-Pfund.

Das (leichte) Pfund, welches aus 2 Köln. Marken besteht, wiegt 46772,8 genaue oder 46768,1 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält also 48,644 genaue oder 48,639 tolerirte Kilogramm.

§ 8. Markgewicht.

Die würtembergische Kölnische Mark (oder das halbe Pfund) wiegt 23386,4 genaue oder 23384,1 tolerirte Centigramm.

§ 9. Mediz. Gewicht.

Das Apotheker-Gewicht ist das in Deutschland gewöhnliche Nürnberger, dessen Eintheilung man im § 67 von Frankfurt am Main, auf S. 23, findet.

Das Pfund wiegt 35764,7 genaue oder 35761,1 tolerirte Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 10.

Das Obige gründet sich hauptsächlich auf die

„Maas-Ordnung für die Königlich-Württembergischen Staaten. Vom 30. November 1806." (51 §§ auf 7 Folioblättern.)

Durch eine Verordnung vom 31. März 1557 hatte schon der Herzog Christoph von Würtemberg einerlei Maß und Gewicht im ganzen Lande eingeführt. Dieselbe findet man in

„Deß Hertzogthumbs Würtemberg Gemeine Land- Mäß- und Eich-Ordnungen. Gedruckt und verlegt zu Stuttgart, ... Anno M.DC.LXIX." (22 S. in kl. Fol.)

Dieses alte Maß und Gewicht, welches hier und da eine Ausartung erlitten hatte, wurde nach den in Stuttgart vorhandenen alten Originalen wieder hergestellt, und (mit einigen Abänderungen) durch ein königl. General-Reskript vom 30. Nov. 1806 in ganz Würtemberg eingeführt, nachdem deshalb unterm 10. Oktober desselben Jahres schon eine Verordnung erlassen worden war. Dasselbe ist also eigentlich nur für die neu erworbenen Länder des Königreichs ein neues Maß und Gewicht zu nennen.

Die Gewichte betreffend.

§ 11.

In einer amtlichen Bekanntmachung vom 4. Juni 1813 in der „Beilage zu Nro. 26 des Königl. Staats- und Regierungs-Blatts von 1813." (gr. 4.)

wird (auf S. 219) das Pfund Handelsgewicht nur zu 46758,66 Centigramm angegeben. Dieses Verhältniß zwischen dem würtemb.

und franz. Gewicht beruht (nach S. 216 derselben Beilage) auf einer i. J. 1806 vorgenommenen Vergleichung des in der k. Münze in Stuttgart befindlichen Kölnischen und französischen Gewichtes, aus welcher sich ergab: 500 Gramm = 140158 (Stuttgarter) Köln. Richtpfennigtheilen. Dieselbe Angabe, mit der ferneren Bemerkung, daß dieses messingene Gewicht von 500 Gramm aus der Strasburger Münze herrühre, findet man auf S. 59 der Zeitschrift

„Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneykunde. Herausgegeben von J. H. F. v. Autenrieth und J. G. F. v. Bohnenberger. I. Bandes 1. Stück. Tübingen, 1815."

(8.)

Chelius erhielt i. J. 1807 eine äußerst genaue Kopie von der in der königl. Münze zu Stuttgart aufbewahrten Kölnischen Mark (welche letztere auch i. J. 1806 zur Berichtigung der würtemb. Normalgewichte gebraucht wurde). Diese Kopie wiegt 65510 Frankfurter K. Richtpfenn. Hiernach ist das Stuttgarter halbe Kilogramm mithin = 140102 Frf. K. Richtpfn., und also etwas zu schwer. Das genaue franz. halbe Kilogramm wiegt nur 140060 Frf. K. Richtpfn., und nach diesem Verhältniß habe ich die Angaben im § 7 oben berechnet. Man vergl. § 108, Zahl 5 bei Frankfurt, S. 53, so wie den letzten Absatz im § 27 von Frankreich, S. 165.

§ 12.

Laut der im vorigen § angeführten Tübinger Zeitschrift (S. 58) hat der Herr Professor von Bohnenberger in Tübingen eines der Normal-Medizinalgewichte, nach welchen die Gewichte in den würtemb. Apotheken berichtigt werden, mit dem würtemb. Handelsgewicht oder Köln. Gewicht verglichen. Derselbe fand 1 würtemb. Mediz. Pfund von 12 Unzen = 100224 (Stuttgarter) Richtpfennigtheilen. Nach dieser Bestimmung ist meine Angabe im § 9 oben berechnet.

Würzburg.

Das alte Maß und Gewicht.

(Das baierische Maß und Gewicht s. man unter Baiern, Königreich.)

§ 1. Längenmaße.

Der Fuß war die Hälfte der Würzburger Elle. Er hatte 12 Zoll und war 130,2 Pariser Linien oder 293,7 Millimeter lang.

Die Elle war 260,4 Pariser Linien oder 587,4 Millimeter lang.

§ 2. Brennholzmaß.

In dem großherzogl. würzb. Regierungsblatt vom 6. Nov. 1811, XVIII. Stück, wurde, wie es vorher schon Statt hatte, aufs neue verordnet: daß das Klafter Brennholz 5 Fuß hoch und eben so breit, und die Scheitlänge 3 Fuß seyn solle, alles nach Nürnberger Werkmaß; und daß, wegen Eintrocknung des Holzes, ein Scheit Uebermaß Statt finden solle. Demnach enthielt das Klafter, die Häufung oder das Uebermaß nicht mit gerechnet, 75 Nürnb. Kubikfuß oder (den damaligen Nürnb. Fuß à 303,975 Millimeter) 2,1066 Steren.

Der Karren Brennholz im Holzmagazin in der Stadt war auf $4\frac{1}{2}$ Würzb. Fuß Breite und $5\frac{1}{2}$ Würzb. Fuß Höhe festgesetzt. Demnach enthielt z. B. der Karren 3 Fuß langes Brennholz $74\frac{1}{4}$ Würzb. Kubikfuß oder 1,8811 Stere; das nicht wohl zu bestimmende Aufmaß nicht mit gerechnet. Der Karren wurde nämlich gehäuft.

Seit späterer Zeit war der Karren Brennholz 4 Fuß 10 Zoll alten Nürnb. Maßes breit und hoch, und die Scheitlänge war 3 Fuß. Folglich enthielt der Karren (ohne das nicht wohl zu bestimmende Uebermaß) $70\frac{1}{12}$ Nürnb. Kubikfuß oder 1,9685 Stere.

Seit dem Jahre 1822 wird das Brennholz nach dem baierischen halben Klafter, dessen Meßrahmen im Lichten 18 baierische Quadratfuß enthält, verkauft.

§ 3. Flüss. Maß.

Das Fuder hatte 12 Eimer, der Eimer hatte 64 Eichmaß.

Die Eichmaß hielt 117 Centiliter oder 58,98 Pariser Kubikzoll, und der Eimer mithin 7488 Centiliter oder 3774,7 Pariser Kubikzoll.

Auf den Eimer wurden 72 Schenkmaß gerechnet. Die Schenkmaß hielt aber nur 103,9 Centiliter oder 52,38 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Fruchtmaß.

Das Korn-Malter oder das Malter für glatte Frucht hatte 8 Korn-Metzen, und das Hafer-Malter oder das Malter für rauhe Frucht hatte 12 Hafer-Metzen.

Die Korn-Metze hielt 1090,06 Pariser Kubikzoll oder 2162,28 Centiliter, und die Hafer-Metze 1683,4 Pariser Kubikzoll oder 3339,3 Centiliter.

§ 5. Handelsgewicht.

Das Handelsgewicht bestand in Leichtgewicht und Schwergewicht.

Das leichte oder kurrente Pfund war das alte Nürnberger Pfund Silbergewicht, und wog also 47713,8 genaue oder 47709 tolerirte Centigramm.

Das schwere Pfund war das alte Nürnberger Handelspfund, und wog mithin 50999,6 genaue oder 50994,5 tolerirte Centigramm.

Der Zentner hatte 100 schwere Pfund, die also 106,886 leichte Pfund ausmachten. Es wurde gewöhnlich angenommen: 100 schwere Pfund thun 106⅞ (106,875) leichte Pfund.

Was über 10 kurrente Pfund schwer war, wurde mit dem schweren Gewichte gewogen.

Nachweisung rc.

§ 6.

Für die vorstehenden Angaben benützte ich die auf S. 244 angeführten beiden Werke des Herrn geheimen Hofrath Wild, welcher die Originale der Würzburger Maße in Würzburg selbst untersucht hat; ferner amtliche Nachrichten, die dem sel. Chelius aus Würzburg mitgetheilt worden waren; so wie das auf S. 97

schon erwähnte Werk des Herrn Professors D. Schön. Wegen des Gewichtes s. man § 117, Zahl III bei Frankfurt, S. 62 f.

§ 7.

Herr Wild fand den Inhalt der Korn-Metze 1089, und den der Hafer-Metze 1681,8 Pariser Kubikzoll. Hingegen Professor Huberti (man s. § 11 bei Aschaffenburg) gibt die Größe der Korn-Metze zu 1094,487, und die der Hafer-Metze zu 1690,18 seiner Pariser Kubikzolle an; das sind beziehlich 1091,13 und 1684,99 berichtigte oder richtige Pariser Kubikzoll. Aus diesen zwei verschiedenen Resultaten, die beide sich auf wirkliche Untersuchung der Originale gründen, habe ich das Mittel genommen.

§ 8.

Von der hochlöblichen Polizei-Direktion in Würzburg hatte Thelius im September 1810 auf einem Stabe von trockenem Eichenholze eine Kopie der Würzb. Elle erhalten, welche auf die daselbst gebräuchliche Art nach dem dortigen eisernen Original möglichst genau abgeglichen worden war. Diese Kopie war $260\frac{1}{2}$ Pariser Linien lang. Ein Muttermaß des Fußes hatte man in Würzburg nicht.

Zeulenroda, im Vogtlande.

§ 1. Fuß.

Der Fuß ist 290 Millimeter oder 128,556 Pariser Linien lang. Er wird in 12 Zoll eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle enthält 580 Millimeter oder 257,11 Pariser Linien. Sie wird in Halbe, Viertel ꝛc. eingetheilt.

§ 3. Feld- und Wald-Maß.

Dasselbe hat einerlei Größe mit dem in Gera.

3 Greitzer Feld- und Wald-Scheffel thun 4 Feld- und Wald-Scheffel in Zeulenroda.

Dieses Verhältniß (3:4) ist bei Gelegenheit der durch den Ingenieur-Lieutenant Schulz (im Jahre 1743 in Zeulenroda) geschehenen Ausmessung des ganzen (Greitzer) Landes gesetzlich festgesetzt worden.

§ 4. Flüss. Maß.

Die Kanne hält 40,78 Pariser Kubikzoll oder 80,892 Centiliter. Mit derselben wird alles Flüssige gemessen.

§ 5. Fruchtmaß.

Der Scheffel hat 4 Viertel, das Viertel 4 Maß.

Das Viertel kann man ungefähr zu 1630 Pariser Kubikzoll oder 3233½ Centiliter annehmen.

§ 6. Gewicht.

Das Handelsgewicht ist das Leipziger.

11 Pfund Handelsgewicht thun 9 Pfund Fleischgewicht.

Nachweisung ꝛc.

§ 7.

Im August 1813 habe ich die Länge der Elle von der an einer Kette in der Hausflur des Rathhauses hängenden Mutter-Elle genau abgenommen. Diese letztere ist von Eisen, gleichseitig viereckig, nach dem Ende zu etwas dünner zulaufend, und ihr eines Ende ist das Ende des Stabes selbst. Man findet keine Jahrzahl darauf. Nach meiner Kopie hat Ehelius die Elle vermittelst seines eisernen Meters bestimmt.

Alles Uebrige oben gründet sich auf schriftliche Nachrichten, die mir der (im August 1828 gestorbene) Herr Gottlieb Heinrich Grünler, Geometer (nachher Rathsherr) in Zeulenroda, im Mai 1814 und Juni 1815 mitgetheilt hatte. Seit dieser Zeit hat sich in dem dasigen (so wie überhaupt in dem reußischen) Maßwesen nichts verändert.

Das vorige Original der Kanne war von Kupfer, und wurde auf dem Rathhause aufbewahrt, wo es im Jahre 1790 bei einer Feuersbrunst mit verbrannt ist. Jetzt sind drei Normal-Kannnen vorhanden, welche alle ziemlich genau einerlei Inhalt haben. Sie sind zylinderförmig, von starkem weißem Blech und alle zu derselben Zeit, ungefähr im Jahre 1800, verfertigt worden; nur ein R (Rath) befindet sich darauf. Auf den Eimer rechnet man 72

Kannen. Da die neue Original-Kanne aber etwas kleiner als die alte ist; so hält dieser Eimer jetzt ungefähr 80 Kannen.

Von dem Fruchtmaße sind sechs hölzerne Normal-Viertel vorhanden. Sie haben die Form eines abgekürzten Kegels und sind mit dem Rathswappen versehen. In ihrem Inhalte stimmen sie mit einander leider nicht genau überein. Sonst wurden auf das Viertel 36 Kannen gerechnet; jetzt hält dasselbe, aus der oben angegebenen Ursache, ungefähr 40 Kannen.

Man s. auch § 8 bei Gera, auf S. 268.

Zürich, Schweizer Kanton.

Die Maße und Gewichte dieses Kantons sind verschieden. In der Stadt Zürich sind folgende gebräuchlich:

§ 1. Fuß.

Der Fuß ist 133,6 Pariser Linien oder 301,38 Millimeter lang. Er wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 267,2 Pariser Linien oder 602,76 Millimeter lang.

§ 3. Flüss. Maße.

Der Saum hat $1\frac{1}{2}$ Eimer, der Eimer 4 Viertel.

Das Viertel lauteres Maß hat $7\frac{1}{2}$ Kopf, der Kopf hat 2 Maß, die Maß hat 2 Quärtli, das Quärtli 2 Stotzen. Das Viertel trübes Maß hat 8 Kopf, der Kopf hat 2 Maß, die Maß hat 2 Quärtli, das Quärtli 2 Stotzen.

Die Maß hält 92 Pariser Kubikzoll oder 182,49 Centiliter. Der Eimer lauteres Maß hält also 5520 Pariser Kubikzoll oder 10949,4 Centiliter, und der Eimer trübes Maß 5888 Pariser Kubikzoll oder 11679,4 Centiliter.

9 obige Maß thun 10 Schenkmaß.

§ 4. Fruchtmaße.

Maß zu glatten Früchten: Der Mütt hat 4 Viertel,

das Viertel hat 4 Vierling, der Vierling 4 Mäßli. Maß zu rauhen Früchten: Das Malter hat 16 Viertel, das Viertel hat 4 Vierling, der Vierling 4 Mäßli.

Das Viertel für glatte Frucht hält 1035 Pariser Kubikzoll oder 2053,07 Centiliter, und das Viertel für rauhe Frucht 1049,6 Pariser Kubikzoll oder 2082,03 Centiliter.

§ 5. Handelsgewichte.

Das schwere oder Krämergewicht: Der Zentner hat 100 Pfund, das Pfund 36 Loth. Das Pfund wiegt 52856,8 genaue oder 52851,5 tolerirte Centigramm.

Das leichte (oder sogenannte Antorfer) Gewicht zu Seide: das Pfund besteht aus 2 Mark und hat 32 Loth; es wiegt 46983,8 genaue oder 46979,1 tolerirte Centigramm.

§ 6. Markgewicht.

Das Gold-, Silber- und Münzgewicht ist die Züricher Mark. Sie wiegt 23491,9 genaue oder 23489,6 tolerirte Centigramm.

Nachweisung 2c.

§ 7.

Die obigen Angaben gründen sich hauptsächlich auf das Seite 244 angeführte Werkchen des Herrn Profess. Heldmann. Ich benützte aber auch dazu die „Beschreibung der Gewichten und Maaßen der Stadt und Landschaft Zürich, Zürich, 1765." (8.)

Unter mehreren aber wenig von einander abweichenden Angaben über die Länge des Züricher Fußes, wählte ich die obige (§ 1) besonders deswegen, weil dieser Fuß in einem Befinden der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich, das unterm 18. Dezember 1820 für das dasige Baudepartement ausgestellt wurde, auch so angenommen wird. (Ueberlieferungen zur Geschichte unserer Zeit. Juli 1822. Aarau. Seite 320 und 321.)

Der geschickte Mathematiker Herr Schanzenherr Feer in Zürich fand durch mehrere angestellte Vergleichungen der Züricher mit der Kölnischen Mark: 100 Züricher Mark = 100⅓ Köln. Mark. (Heldmann, S. 82.) Hieraus berechnete ich die obigen Angaben (§ 5 und 6), indem ich die Köln. Mark zu 23375 genauen Centigrammen annahm. Ein Kaufmann aus Zürich, welcher die Frankfurter Messen besucht, theilte mir im April 1829 seine eigenen Erfahrungen über das Verhältniß des Frankfurter Gewichtes zu den Züricher Gewichten mit; und die Schwere, die sich daraus für die letzteren ergibt, stimmt mit meinen obigen Angaben ziemlich genau überein.

Man s. auch § 6 vom Kanton Aargau, auf Seite 361 f.

Zusätze und Berichtigungen.

Mehrere schätzbare schriftliche Beiträge für dieses Werk erhielt ich zu spät, um sie für meine Nachträge am gehörigen Orte benützen zu können. Sie folgen nun hier in einem Anhang. Dasselbe geschieht mit einigen zu spät empfangenen gedruckten Nachrichten, welche zum Theil aber erst erschienen sind, nachdem die Artikel, die es betrifft, schon abgedruckt waren.

Aargau, Schweizer Kanton.

(Man s. S. 242 — 245.)

§ 1. Längenmaße.

Aarau, Brugg und Lenzburg haben den Berner Fuß; Baden und Zurzach haben den Züricher Fuß; Laufenburg und Rheinfelden den Wiener Fuß.

Es enthält die Elle in Aarau 263,26 Pariser Linien oder 593,87 Millimeter; in Laufenburg 264,89 Pariser Linien oder 597,55 Millimeter; in Rheinfelden 242,94 Pariser Linien oder 548,03 Millimeter; in Zoffingen 264,82 Pariser Linien oder 597,39 Millimeter; in Zurzach 267,16 Pariser Linien oder 602,67 Millimeter.

§ 2. Flüss. Maße.

In Aarau, Laufenburg, Zurzach ꝛc. hat der Saum 100 Maß, die Maß 4 Schoppen. Der Viertelsaum heißt in Aarau ein Eimer. In Rheinfelden hat der Saum 3 Ohm, die Ohm 32 Maß.

Es hält in Aarau die lautere Maß 72,622 Pariser Kubikzoll oder 144,056 Centiliter; in Laufenburg die Stadtmaß

67,281 Pariser Kubikzoll oder 133,461 Centiliter, die alte Landmaß 86,6?8 Pariser Kubikzoll oder 171,898 Centiliter; in Rheinfelden die Stadtmaß 63,664 Pariser Kubikzoll oder 126,286 Centiliter, die Landmaß 72,817 Pariser Kubikzoll oder 144,443 Centiliter; in Zurzach die lautere Maß 77,241 Pariser Kubikzoll oder 153,218 Centiliter.

§ 3. Fruchtmaße.

In Aarau, Bremgarten rc. hat das Malter 4 Mütt oder 16 Viertel oder 64 Vierling oder 256 Mäßlein. In Baden, Brugg, Laufenburg, Lenzburg rc. hat der Mütt 4 Viertel oder 16 Vierling oder 36 Immi oder 64 Mäßlein oder 360 Becherlein. In Rheinfelden hat das Vienzel 2 Säcke oder 12 Viertel oder 144 Becher. In Zoffingen hat der Mütt 4 Viertel oder 8 Mäß oder 16 Vierling oder 48 Becher oder 64 Immeli.

Die Fruchtviertel dieses Kantons sind sehr verschieden. In Aarau hält das Viertel 1135,215 Pariser Kubikzoll oder 2251,856 Centiliter; in Baden das Kernviertel 1156,126, das Haferviertel 1310,446; in Bremgarten das Kernviertel 1129,368, das Haferviertel 1188,742; in Brugg 1115,155; in Laufenburg 1113,092; in Lenzburg das Kernviertel 1142,088, das Haferviertel 1229,492; in Rheinfelden 1241,781; in Zoffingen 1312 und in Zurzach 1122,695 Pariser Kubikzoll.

§ 4. Gewichte.

Der Zentner hat 100 Pfund; die Pfunde aber sind sehr verschieden.

						Gen. Centigr.		Toler. Centigr.
Aarau . . . 1	Pfund	von 32	Loth	=		47658,6	=	47653,8
Baden . . . 1	»	» 36	»	=		52852,8	=	52847,5
Bremgarten 1	»	» 36	»	=		52884,8	=	52879,5
Brugg . . . 1	»	» 36	»	=		52876,2	=	52870,9
Laufenburg 1	»	» 32	»	=		47298,0	=	47293,3
Lenzburg . 1	»	» 36	»	=		52828,8	=	52823,5
Muri . . . 1	»	» 36	»	=		52871,8	=	52866,5
Rheinfelden 1	»	» 32	»	=		50456,1	=	50451,1
Zoffingen . 1	»	» 32	»	=		48155,5	=	48150,7
Zurzach . . 1	»	» 36	»	=		52845,9	=	52840,6

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

Nachdem die ersten sechzehn Bogen dieses Werkes schon abgedruckt waren, erschien

„Franz Xaver Bronner's, Professors der Mathematik an der Kantonsschule zu Aarau, ausführliches Rechenbuch, ... mit vergleichenden Tafeln einheimischer und fremder Maße, Gewichte und Münzen. Aarau 1829." (gr. 8.)

Dieses Buch enthält (S. 160 — 162 und S. 350 — 354) Nachrichten von den Maßen und Gewichten des Kantons Aargau, welche sich gründen auf „eigene weitläufige Untersuchungen, welche die hohe Obrigkeit des Kantons Aargau auf Ansuchen der Zentralbehörden und der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft über den wahren Gehalt aller Maße und Gewichte des Kantons im Jahr 1823 anordnete," so wie auf „Akten aus den Kanzleien des hohen Standes Aargau."

Ich halte es für nöthig das Obige aus diesen Nachrichten hier auch mitzutheilen; da dieselben großentheils von den Angaben in meinen Nachträgen, S. 242 — 245, verschieden sind. Auch für Laufenburg und Rheinfelden weichen die obigen Bestimmungen zum Theil von denen des Herrn geheimen Hofraths Wild zu Müllheim ab, dessen Angaben der Maße und Gewichte dieser beiden Oerter in den Verwandlungs-Tabellen sich auf seine eigene Untersuchung an Ort und Stelle gründen, wie derselbe in einem Schreiben an mich vom 29. November 1828 bemerkte.

§ 6.

Herr Keller, Mitglied des hochlöblichen Stadtraths in Zurzach, war, auf Ersuchen eines Freundes, so gefällig, durch denselben im Juni 1809 dem sel. Chelius ein hölzernes Muster von der dortigen Elle und ein eisernes von dem dasigen Pfunde zu übersenden. Dabei versicherte derselbe, daß beide Muster zuverlässig wären, indem das erste durch ihn selbst von der Mutter-Elle auf dem Rathhause abgenommen, und das letzte in Zürich „exakt approbirt" und mit dem Züricher Stadtzeichen versehen worden wäre.

Chelius fand diese Kopie der Zurzacher Elle = 602¼ Millimeter, und diese Kopie des Zurzacher (oder Züricher) Pfundes = 52977,5 genauen Centigrammen. Der Unterschied zwischen der Angabe im § 4 oben und diesem Gewichtsmuster beträgt mithin 131,6 gen. Centigramm!

Baden, Großherzogthum.

(Man s. S. 102 — 104 und S. 247. — 250.)

Für diesen Artikel will ich hier noch Einiges aus der vor kurzem erschienenen neuen Maßordnung für das Großherzogthum Baden aufführen.

§ 1. Eintheilung des Fußes.

Der Fuß soll nicht anders als zehntheilig, in Zolle, Linien und Punkte getheilt werden.

§ 2. Eintheilung des Gewichtes.

Die Stufen aufwärts vom Pfunde geben den Stein von 10 und den Zentner von 100 Pfunden.

Abwärts sind sie für Rechnung zehntheilig, in Zehnlinge, Centaß, Dekaß und Aß eingetheilt. Für den Verkehr aber soll das Pfund nach rein fortgesetzten Halbirungen seine Marke, Vierlinge, Halbvierlinge, Unzen, Lothe, Halblothe, Quentchen, Halbquentchen, und dann weiter vom Quentchen herab, nach Vierteln herabsteigend, seine Pfennige, Karate, Grane, Gränchen und Richttheile haben, so daß die Mark aus 65536, also das Pfund aus 131072 solcher Richttheile besteht.

§ 3. Apotheker- und Münz-Gewicht.

Den Apotheken wird zur Zeit noch die Beibehaltung ihres bisherigen Medizinal-Gewichtes und dessen bisherige Eintheilung erlaubt. Der verstattete Gebrauch desselben erstreckt sich jedoch nur auf die Verfertigung der Rezepte und Abgabe der Arzneimittel aus der Apotheke. Zu allem, was Apotheker sonst für den gewöhnlichen Gebrauch oder zum Handel einkaufen oder verkaufen, sollen sie sich des allgemeinen Landesgewichts bedienen.

Dieses Apotheker-Pfund verhält sich zum neuen Pfunde wie 730900 zu 1021438, oder sehr nahe wie 731 : 1021, wonach 1397 Apothekerpfunde 1000 neue Pfunde ausmachen. Das Pfund Apoth.Gewicht wiegt daher 35778 genaue oder 35774,4 tolerirte Centigramm.

Das Münzgewicht bleibt ebenfalls einstweilen noch das Kölnische Gewicht, das sich zum allgemeinen badischen wie 93456 zu 100000 verhält. Die badische Kölnische Mark wiegt daher 23364 genaue oder 23361,7 tolerirte Centigramm.

Andere Ausnahmen von dem allgemeinen Maße und Gewichte finden nicht Statt, und haben sich desselben auch die Gold- und Silberarbeiter und die Juweliere zu bedienen.

§ 4. Anwendung der Maße und Gewichte.

Das größte anwendbare Längenmaß in den Kaufläden ist die Elle; das des Feldmessers die Ruthe oder Doppelruthe; für sackfähige Dinge in der Regel der Sester, für Erz, Kalk, wo derselbe nicht in Klaftern aufgesetzt oder gewogen wird, der Sester oder Doppelsester; für Flüssiges die Stütze oder Doppelstütze; für Kohlen der 1 oder 2 Malter haltende Korb oder die Wanne; für Gewichte der Zentner. Größere Quantitäten werden mit diesen Maßen und Gewichten, kleinere mit den denselben zunächst entsprechenden Maßen und Gewichten, und nicht durch Wiederholung der Zumessung und Abwägung mit kleinern Gefäßen und Gewichten, gemessen und gewogen, wo nicht die Betheiligten ein Anderes verabreden.

Insbesondere ist die Anwendung des Doppelsesters zum Messen größerer Quantitäten sackfähiger Dinge durch solche Verabredung bedingt.

In Ansehung des Messens und Wägens überhaupt, in so fern nämlich bei einem Gegenstande desselben entweder das Eine oder das Andere oder Beides Statt finden könnte, so wie in Absicht auf die Art des Messens, ob nämlich glatt gestrichen, oder sägeweise gestrichen, oder gehäuft gemessen werden soll, wird es

bei den bisherigen Gewohnheiten und polizeilichen allgemeinen Lokalbestimmungen belassen.

Nachweisung ꝛc.

§ 5.

„Großherzoglich-Badisches Staats- und Regierungs-Blatt. Nr. II. Carlsruhe, den 27ten Januar 1829.“ (4.)

Dasselbe enthält auf S. 5 — 24 die „Maas-Ordnung für das Großherzogthum Baden.“

Frankreich, Königreich.

Im § 22, Zahl 2, dieses Artikels (S. 160) befindet sich eine Unrichtigkeit, die ich erst später entdeckt habe. Es soll daselbst anstatt 55 Franken, wie Chelius in seiner Handschrift aus Versehen geschrieben hat, (laut der vor mir liegenden Briefe ꝛc.) 110 Franken heißen. Jeder der beiden dort in Zahl 1 und 2 bemerkten Meter nämlich hat in Paris 110 Franken gekostet.

Ich würde diesen Umstand, welcher gar keinen Einfluß auf dieses Werk hat, hier nicht erwähnen, wenn nicht Chelius des Preises dieser beiden Meter (nebst der vermeintlichen Unrichtigkeit des messingenen) in Briefen an mehrere seiner auswärtigen Freunde gedacht hätte. Damit nun derselbe, dem auch die kleinste Unwahrheit fremd war, wegen dieser Verschiedenheit gerechtfertigt erscheine, hielt ich es für nöthig diesen Schreibefehler von ihm anzuzeigen.

Herr Lenoir behauptete, daß seine oben erwähnten beiden Meter, der eiserne und der messingene, bei der Temperatur des schmelzenden Eises genau mit einander übereinstimmen, und daß der kleine Längenunterschied, welchen Chelius bei höheren Temperaturen zwischen diesen Metern gefunden hatte, bloß von der verschiedenen Ausdehnung beider Metalle herrühre, was aber Chelius nicht zugeben wollte. —

In Deutschland werden diese Längenmaße weit billiger verfertigt. Chelius hatte von den geschickten Künstlern, Herrn Baumann in Stuttgart und Herrn Christian Hoffmann in Leipzig, außer dem auf Seite 160 erwähnten Meter des ersteren, später noch zwei ähnliche messingene Meter erhalten, welche alle nach richtigen Mustern verfertigt und sehr gut gearbeitet sind.

Hessen, Kurfürstenthum.

(Man s. S. 204 — 208 und S. 293 — 294.)

§ 1. Feldmaß.

Das im § 3 von Kassel, Seite 205, angegebene Feldmaß ist noch jetzt das gebräuchliche, gilt aber nicht bloß für die Stadt Kassel, sondern für die beiden Provinzen Ober- und Niederhessen.

Bei fortgesetzten Untersuchungen über dieses Maß, welches in verschiedenen nicht zuverlässigen Urexemplaren vorhanden ist, fand sich, daß die Länge des alten Fußes zwischen 126,2 und 126,4 Pariser Linien schwankt; mithin wird die Annahme des Mittels aus Beiden, nämlich 126,3 Pariser Linien, der Angabe auf Seite 205 vorzuziehen seyn. Hieraus ergeben sich die folgenden Vergleichungen.

1 Ruthe = 1768,2 Pariser Linien = 3988,76 Millimeter.

1 Quadrat-Ruthe = 15,91 Quadrat-Meter.

1 Acker (von 150 □Ruthen) = 23,865 Aren.

§ 2.
Flüss. Maße für die indirekten Steuern im ganzen Kurfürstenthum.

Das Maß für Wein und Brantwein hält 144 kurhessische Kubikzoll; das sind 100,04 Pariser Kubikzoll oder 198,443 Centiliter.

Die Wein- und Brantwein-Ohm hält 20 Viertel oder 80 Maß und folglich 8003,2 Pariser Kubikzoll oder 15875,4 Centiliter.

Die Bier-Gemäße sind um ein Zehntel größer als die Wein-Gemäße; mithin hält das Bier-Maß 110,044 Pariser Kubikzoll oder 218,287 Centiliter, und die Bier-Ohm von 80 Biermaß 8803,5 Pariser Kubikzoll oder 17463 Centiliter.

§ 3. Fruchtmaß.

Das (im § 5 von Kassel, S. 205, schon angeführte) Kasseler Viertel hält 8103,2 Pariser Kubikzoll oder 16073,8 Centiliter.

Dieses Gemäß besteht in dem Verkehr und bei der Erhebung der Fruchtgefälle in den Kreisen Kassel, Hofgeismar, und in einem Theile des Kreises Wolfhagen.

Das Kasseler Viertel hält genau 81 allgemeine Steuer-Weinmaß (§ 2 oben) oder sehr nahe 82½ Kasseler Verkehrs-Weinmaß (§ 4 von Kassel, S. 205).

§ 4.

Gewicht für die indirekten Steuern im ganzen Kurfürstenthum.

Das Pfund ist das neue preußische, und wiegt daher 46771,1 genaue oder 46766,4 tolerirte Centigramm.

Der Zentner hat 108 Pfund, und wiegt mithin 50,513 genaue oder 50,508 tolerirte Kilogramm.

Nachweisung &c.

§ 5.

Chelius erhielt die letzten Nachrichten wegen der Maße und Gewichte Kurhessens im Dezember 1824. Da aber seit dieser Zeit wieder mehrere Jahre verflossen waren; so hielt ich es für nöthig mich nach den seither etwa erfolgten und mir unbekannt gebliebenen Veränderungen oder genaueren Bestimmungen im Maß- und Gewichtswesen dieses Landes zu erkundigen. Ich erhielt deshalb auch ausführliche und ganz zuverlässige Nachrichten. Diese mir im März 1829 gütigst gemachten schriftlichen Mittheilungen enthalten Manches, was zur Berichtigung oder Vervollständigung früherer Angaben dient, so wie Mehreres, was bisher noch nicht öffentlich bekannt gemacht worden ist. Auf diese Mittheilungen nun gründet sich sowohl der Inhalt der obigen als der der folgenden §§.

§ 6.

In den Maßen und Gewichten des Kurfürstenthums Hessen herrscht eine außerordentliche Verschiedenheit. Die verschiedenen Gebietstheile, aus welchen dieses Land nach und nach sich gebildet hat, haben nämlich ihre ursprünglichen Maße und Gewichte behalten; auch mögen wohl manche Abweichungen durch unrichtige Uebertragung der Eichen nach und nach sich als bleibend festgesetzt haben.

Seit dem Jahre 1824 ist nur das Kasseler Fruchtmaß genau untersucht, so wie das Flüssigkeitsmaß und das Kölnische Gewicht für die indirekten Steuern genau bestimmt worden, ohne daß jedoch hierüber eine besondere offizielle Bekanntmachung erfolgt wäre, und ohne daß die beiden letzten bis jetzt im Verkehre angewendet würden.

§ 7.

Die bisherigen Angaben des Fruchtmaßes, von welchen keine sich auf wirkliche Untersuchung des Originals gründet, sind etwas zu klein. Nach der genauen vom Herrn Ober-Bergrath Schwedes in Kassel im August 1825 vorgenommenen Untersuchung enthält die Kasseler kupferne Eichmetze 729, folglich das Viertel von 16 Metzen 11664 kurhessische (oder 8103,2 Pariser) Kubikzoll.

§ 8.

Das Kasseler Weinmaß soll das Wormser seyn. Durch die „Verordnung vom 21. April 1824, die indirekten Abgaben betreffend" (Sammlung von Gesetzen rc. für Kurhessen v. J. 1824, Nr. II, Seite 37), ist dieses Maß für die indirekten Abgaben im ganzen Lande eingeführt. Der § 12 dieser Verordnung lautet so:

„Was das Gemäs und Gewicht betrifft, so wird die Ohm zu 20 Vierteln oder 80 Maas Casseler (Wormser) Aiche, mit Ausnahme des Bieres, wovon die Ohm und das Maas ein Zehntel mehr halten, der Zentner zu 108 Pfund Köllnisch-Gewicht und das Viertel Fruchtgemäs zu 16 Casselschen Metzen angenommen, und sollen damit die übrigen vorkommenden gewöhnlichen Maase und Gewichte zur Erleichterung der Erhebung gehörig verglichen und die deshalbigen Maas- und Gewichts-

Tafeln in den Erhebungs-Stätten angeschlagen werden. Auch sind die Aichzeichen in sämmtlichen Provinzen gleichförmig anzuordnen."

Da die vorhandenen alten Originale des Flüssigkeitsmaßes aber weder unter sich (§ 7 bei Kassel, S. 206) noch mit den Angaben über die Größe des Wormser Maßes übereinstimmten; so sah man sich veranlaßt den Inhalt des Maßes für die indirekten Abgaben genau festzusetzen, und derselbe ward auf 144 kurhessische Kubikzoll bestimmt. Hiernach sind nun die Normalmaße zu Wein und Brantwein für die indirekten Steuern angefertigt worden.

§ 9.

In der im vorigen § angeführten Verordnung ist für die indirekten Steuern der 108pfündige Zentner nach Kölnischen Pfunden vorgeschrieben. Da aber über die Schwere des Kölnischen Pfundes verschiedene von einander abweichende Angaben bestehen, und eine von denselben gewählt werden mußte; so hat man die diesfallsige preußische gesetzliche Bestimmung angenommen.*) Zwischen dem in der Kasseler Münze vorhandenen alten Kölnischen Gewichte und dem für die indirekten Steuern angenommenen ist der Unterschied für diesen Zweck unbedeutend.

§ 10.

Nach der Ausmittelung des Herrn Münzrathes Fulda in Kassel enthält das Kasseler Kölnische Pfund 46781,2 genaue (also 46776,5 Chel. tolerirte) Centigramm. Wie nahe stimmt hiermit die Angabe von Chelius überein! Dieser be-

*) In der der Weser-Schifffahrts-Akte beigefügten Tabelle der Maß- und Gewichts-Verhältnisse in sämmtlichen Weser-Uferstaaten, welche sich in der Sammlung von Gesetzen ꝛc. für Kurhessen v. J. 1826, Nr. I, S. 5 befindet, ist das kurhessische Pfund nach der obigen Bestimmung zu 467,711 Gramm angegeben, das Kasseler Frucht-Viertel durch einen Irrthum aber nur zu 8098,48 Pariser Kubikzoll. Auch sollte es daselbst anstatt 127,535 Pariser Linien für den kurhessischen Fuß, eigentlich (bei drei Dezimalstellen) 127,536 heißen. (Man s. auch § 4 bei Oldenburg, S. 317.)

stimmte nämlich das Kasseler Kölnische Pfund (nach einer aus Kassel erhaltenen Kopie von dem dasigen schweren Pfunde 2c.) auf 46781,7 genaue oder 46777 tolerirte Centigramm (Man s. die §§ 6, 8 und 9 bei Kassel, S. 205 ff.).

Das kurhessische Münzgewicht, die Kasseler Kölnische Mark, wiegt nach Herrn Fulda 23390,6 genaue (oder 23388,3 Chel. tolerirte) Centigramm.

In Kassel gebraucht man im Kleinhandel das alte Kölnische Gewicht, im Großhandel aber das Kasseler schwere Gewicht (das Pfund = 48424 gen. oder 48419 toler. Centigr.), in so fern nicht ein Anderes ausdrücklich bedungen ist. Fleisch, Mehl, Brod, Wecke, Butter, Käse und Oel werden im Kleinhandel mit dem schweren Gewichte gewogen, und nach demselben werden auch die Polizei-Taxen für Fleisch und Brod bestimmt.

§ 11.

Anmerkung zu § 5 von Fulda, Seite 175.

Das Flüssigkeitsmaß in Fulda soll, nach der Angabe des Kreisamtes, 91,037 Pariser Kubikzoll enthalten. Worauf sich diese Angabe gründet, wußte man in Kassel nicht. Es ist sehr nahe das Mittel zwischen der Angabe von Chelius in dessen Werke und der in der zweiten Auflage seines Maßbuches, Seite 122. Wegen dieses Maßes s. man besonders die zweite Note auf Seite 121 der genannten zweiten Auflage.

§ 12.

Anmerkung zu § 1 von Karlshafen, Seite 202.

Das in Karlshafen gebräuchliche Handelsgewicht soll eigentlich das Kasseler schwere Gewicht seyn. Es soll mithin wiegen das Pfund 48424 genaue oder 48419 tolerirte Centigramm, und der Zentner 52,298 genaue oder 52,293 tolerirte Kilogramm.

Holstein, Herzogthum.

§ 1.

Laut einer königl. dänischen Verordnung vom 15. April 1768 soll Holstein für Waren überhaupt Lübisches Gewicht, für Gold und Silber Kölnisches Gewicht und für Apothekerwaren das gewöhnliche Medizinalgewicht haben; die Elle soll die Hamburger seyn.

Laut eines königl. dänischen Reskripts vom 27. August 1768 sollen Altona, Ottensen und Neumühlen einerlei Maße und Gewicht mit Hamburg haben.

Nachweisung ꝛc.

§ 2.

Das Obige ist eine Nachricht der hochlöbl. Polizei-Behörde in Altona, welche ich durch die Güte des Herrn Etatsraths und Professors Schumacher in Altona im April 1829 erhalten habe.

Lippe, Fürstenthum.

§ 1. Fuß.

Der Werkfuß ist 128,34 Pariser Linien oder 289,513 Millimeter lang. Er wird in 12 Zoll, und der Zoll in 12 Linien eingetheilt.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 256,68 Pariser Linien oder 579,03 Millimeter lang.

§ 3. Ruthe.

Die Ruthe ist 16 Werkfuß, mithin 2053,44 Pariser Linien oder 4632,21 Millimeter lang. Sie wird aber in 10 gleiche Theile oder Dezimal-Fuß eingetheilt. (Der Dezimal-Fuß ist folglich 205,344 Pariser Linien oder 463,221 Millimeter lang.)

§ 4. Feldmaß.

Der Morgen hat 120, und der Scheffel (eine Scheffelsaat Land) hat 80 Quadrat-Ruthen.

Die Quadrat-Ruthe enthält 21,4574 Quadrat-Meter. Es enthält also der Morgen 25,7488, und der Scheffel 17,1659 Aren.

§ 5. Flüss. Maß.

1) Das Maß für alle Flüssigkeiten, die fetten ausgenommen, ist die Kanne, welche in 2 halbe Kannen oder 4 Ort eingetheilt wird. Die Kanne hält 98 lippische Kubikzoll; das sind 69,378 Pariser Kubikzoll oder 137,62 Centiliter.

2) Für Wein und Brantwein findet folgende Eintheilung Statt: Das Orhoft hat 1½ Ohm oder 6 Anker oder 30 Viertel Visirmaß; das Ohm hat 4 Anker oder 108 Kannen oder 20 Viertel Visirmaß; der Anker hat 27 Kannen oder 5 Viertel Visirmaß.

§ 6. Fruchtmaß.

Der Rocken- oder Hartkorn-Scheffel hat 6 große Metzen oder 8 kleine Metzen oder 24 Mahlmetzen, der Hafer-Scheffel aber hat 7 große Rocken-Metzen.

Der Rocken- oder Hartkorn-Scheffel soll 3154 lippische Kubikzoll enthalten; das sind 2232,85 Pariser Kubikzoll oder 4429,2 Centiliter. Der Hafer-Scheffel soll 3679⅓ lippische Kubikzoll enthalten; das sind 2605 Pariser Kubikzoll oder 5167,4 Centiliter.

6 Hafer-Scheffel thun 7 Rocken- oder Hartkorn-Scheffel.

§ 7. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 108 Pfund.

Das Pfund wiegt 46741 genaue oder 46736,3 tolerirte Centigramm.

Nachweisung ꝛc.

§ 8.

„Fürstlich Lippisches Intelligenzblatt. Nr. 51. Sonnabend, den 18. Dec. 1824.“ (4.)

Diese Nr. *) enthält eine fürstl. lipp. Verordnung, die Bestimmung der Normal-Längen-, Kannen- und Scheffel-Mäße betreffend, (Detmold, den 14. Dezember 1824,) deren Ausführung die-

*) In Nr. 51 des genannten Intelligenzblattes befindet sich ein Reglement, das Eichen der Mäße und Gewichte betreffend.

selbe auf den 1. Juli 1825 festsetzt. Auf diese Verordnung gründet sich alles Obige, ausgenommen die Eintheilung des Feldmaßes in § 4, die Eintheilung des Flüssigkeitsmaßes in § 5, Zahl 2 und das Gewicht in § 7. Die Eintheilungen beider Maße sind aus dem lippischen Kalender für 1829 entlehnt.

§ 9.

Aus der im vorigen § angeführten Verordnung ist auch das Folgende entnommen.

„Bey dem Längenmaaß soll das bey den neuen Cataster-Vermessungen angewendete Maaß, welches mit der Lemgoer Stadt-Elle genau übereinstimmt, zum Grunde gelegt werden, und soll dem zufolge der Lippische Werkfuß $128\frac{34}{100}$ und die Lippische Elle $256\frac{68}{100}$ Pariser Linien groß seyn."

Als Normal-Maß für Flüssigkeiten wird die Lemgoer Eichkanne eingeführt und der Inhalt derselben zu 98 lippischen Kubikzollen festgesetzt.

„In Ansehung der fetten Flüssigkeiten bleibt es bey den Vorschriften der Verordnung vom 24sten April 1792, wonach sich der Inhalt der dafür bestimmten Gemäße nach dem Gewichte richtet."

Zur Ausmittelung des Inhalts der Scheffel-Gemäße dienten zwei kupferne Normal-Scheffel für Hartkorn und für Hafer vom Jahre 1669. Der Inhalt von jenem ward auf 3154, und von diesem auf $3679\frac{2}{3}$ lippische Kubikzoll bestimmt, welche in der Verordnung beziehlich 2234 und $2606\frac{1}{4}$ Pariser Kubikzollen gleich gerechnet werden.

„Das Himbten-Gemäß, welches noch in einigen Distritten des hiesigen Landes üblich ist, soll zwar vorerst noch in observanzmäßigem Gebrauche bleiben, auf dessen Reduction in Scheffelgemäß aber fordersamst Bedacht genommen werden."

§ 10.

Das lippische Pfund soll, wie gewöhnlich angenommen wird, dem alten Kölnischen Pfunde gleich seyn. In der der Weser-Schifffahrts-Akte beigefügten Tabelle der Maß- und Gewichts-Verhältnisse in sämmtlichen Weser-Uferstaaten, welche sich in der

Sammlung von Gesetzen rc. für Kurhessen v. J. 1826, Nr. I, S. 5 befindet, ist das lippische Pfund zu 467,41 Gramm angegeben, und dieser Angabe bin ich im § 7 oben gefolgt. Der lippische Fuß, so wie die beiden lippischen Scheffel, sind in der eben erwähnten Tabelle beziehlich in Pariser Linien und Pariser Kubikzollen nach der fürstl. Verordnung angegeben, so wie solches aus derselben in dem vorigen § angeführt worden ist. (Man s. auch § 4 bei Oldenburg, Seite 317.)

Lübeck.

(Man s. Seite 225 — 229.)

§ 1. Handelsgewicht.

Das Pfund wiegt 48470,5 genaue oder 48465,7 tolerirte Centigramm. Der Zentner hat 112 Pfund, und enthält mithin 54,287 genaue oder 54,282 tolerirte Kilogramm.

§ 2. Markgewicht.

Die Lübecker Kölnische Mark wiegt 23368,1 genaue oder 23365,8 tolerirte Centigramm.

Nachweisung rc.

§ 3. Den § 1 betreffend.

Die Ungewißheit, in der man sich bisher wegen einer zuverlässigen Angabe der Schwere des Lübecker Handelspfundes befand, ist nun gehoben. Der Herr Etatsrath und Professor Schumacher in Altona hat das Original dieses Pfundes (welches auf der Wette in Lübeck aufbewahrt wird) untersucht und sehr scharf bestimmt, und theilte das Ergebniß seiner Untersuchung mir im April 1829 gütigst mit. Er fand dasselbe = 7480,37 engl. Troy-Grän. Hiernach wiegt das Lübecker Pfund (das engl. Troy-Pfund zu 37323 gen. Centigrammen angenommen) 48470,5 genaue Centigramm.

§ 4. Den § 2 betr.

Laut einer amtlichen Nachricht aus Lübeck, die dem Herrn

Professor Löhmann *) in Dresden mitgetheilt wurde, enthält das Lübecker Handelspfund 33$\frac{1}{16}$ Loth des dasigen Kölnischen Münzgewichtes. Dieselbe Angabe befindet sich in den Notizen über die Lübecker Maße und Gewichte, welche Ehelius aus Lübeck erhalten hatte (§ 11 bei Lübeck, S. 228). Auf dieses Verhältniß nun gründet sich der Inhalt des § 2 oben.

Rinteln.

§ 1. Fuß.

Der Fuß ist 128 Pariser Linien oder 288,75 Millimeter lang.

§ 2. Elle.

Die Elle ist 2 Fuß, mithin 256 Pariser Linien oder 577,5 Millimeter lang.

§ 3. Brennholzmaß.

Man s. § 1 a bei Hessen, Kurfürstenthum, S. 293.

§ 4. Flüss. Maß.

Das Orhoft hat 1½ Ohm oder 6 Anker, die Ohm hat 4 Anker oder 108 Maß, der Anker hat 27 Maß.

Das Maß hält 76,296 Pariser Kubikzoll oder 151,344 Centiliter. Mit demselben werden alle Flüssigkeiten gemessen.

§ 5. Gewichte.

a) Handelsgewicht. Der Zentner hat 108 Pfund.

b) Mediz. Gewicht. Man s. § 2 bei Hessen, Kurfürstenthum, S. 294.

Nachweisung rc.

§ 6.

Der Inhalt der §§ 1, 2, 4 und 5 a gründet sich auf die im § 5 von Hessen, Kurfürstenthum, Seite 366, erwähnten schriftlichen Mittheilungen. Die Schwere des Handelspfundes in Rinteln konnte mir nicht angegeben werden, weil dasselbe noch nicht untersucht ist. Man nimmt gewöhnlich an: 1 dasiges Pfund = 9728 holl. Aß; es soll also wahrscheinlich das alte Kölnische Pfund seyn.

*) Tafeln der Handels- und Artillerie-Gewichte, . . . von Friedrich Löhmann, . . . Leipzig, 1823. (4.) Seite 78, Note 30.

Schmalkalden.

§ 1. Fuß.

Hier ist der Fuldaer und der alte Nürnberger Fuß gebräuchlich.

§ 2. Brennholzmaß.

Man s. § 1 b bei Hessen, Kurfürstenthum, S. 293.

§ 3. Fruchtmaß.

Das Malter hält 7968 Pariser Kubikzoll oder 15805,63 Centiliter.

§ 4. Handelsgewicht.

Der Zentner hat 100 Pfund.

Das Pfund ist das alte Nürnberger.

§ 5. Mediz.-Gewicht.

Man s. § 2 bei Hessen, Kurfürstenthum, Seite 294.

Nachweisung rc.

§ 6. Die §§ 1 und 4 betreffend.

Die im § 5 von Hessen, Kurfürstenthum, Seite 366, erwähnten schriftlichen Mittheilungen.

Wegen des Gewichtes s. man die §§ 7 und 10 von Fulda, Seite 175 und 176.

§ 7. Den § 3 betr.

In Nr. 146 des Reichs-Anzeigers vom Jahre 1797 (Gotha, den 28. Juni) heißt es in einem mit G unterzeichneten Aufsatze über verschiedene Fruchtmaße: „5) Ich maß das Schmalkalder Fruchtmaaß mit aller Genauigkeit und fand das Malter gleich 7968 Paris. Kubikzoll."

Die Maße und Gewichte der Hauptstadt eines Landes sind nicht überall auch in den anderen Städten desselben Landes die nämlichen, sondern weichen noch in vielen Staaten oft sehr von einander ab, z. B. in Baden, Dänemark, Kurhessen, Hannover, Sachsen, Weimar, rc. Wenn nun Herr Jäckel in seiner Münz-, Maß- und Gewichtskunde wegen der Maße und Gewichte der in derselben aufgenommenen Städte eines Landes meistens auf die Hauptstadt desselben verweiset; so ist dieses nicht immer richtig, wie bei Heidelberg und Mannheim; bei Marburg, Rinteln und Schmalkalden; bei Jena, rc.

Im Großherzogthum Baden sollen zwar nächstens gleichförmige Maße und Gewichte im ganzen Lande eingeführt werden. Wenn aber auch durch zweckmäßige Maßregeln und sonstige günstige Umstände alle die Hindernisse glücklich beseitiget werden, welche Gewohnheit, Ungelehrigkeit, Vorurtheile, Eigennutz, örtliche Verhältnisse und andere Ursachen beinahe jeder Maßverbesserung in den Weg legen; *) so ist nichts desto weniger aus mehreren Gründen die Kenntniß und also auch die Angabe der alten Maße und Gewichte neben dem neuen System noch lange Zeit nach der wirklichen Einführung des letzteren nöthig. Nur muß in metrologischen Werken das alte Maß und Gewicht als altes, und das neue als neues genau bezeichnet werden, was aber in dem Nelkenbrecher'schen Taschenbuche, 14. Auflage, sehr häufig unterlassen worden, und in dem Contor-Handbuche von Meyer (von welchem bis jetzt erst 3 Lieferungen, Aargau bis Frankfurt am Main enthaltend, erschienen sind, obgleich versprochen worden war das ganze Werk schon im Mai 1826 zu liefern,) nicht immer geschehen ist.

Zwar nicht mehr so häufig als früher, aber immer noch oft genug, erscheint das Maßwesen dem Geschäftsmann, der sich wegen desselben Raths erholen will, als ein Labyrinth, in welchem er sich nach Ariadne's helfenden Faden vergebens umsieht, zumal wenn er in manchen Werken häufig statt der erwarteten Zuverlässigkeit und Deutlichkeit in den Angaben — eine Menge Druck- oder Rechnungsfehler und Dunkelheiten, statt einer sorgfältig prüfenden Benutzung aller erreichbaren Hülfsmittel — einen Mangel an Quellenkenntniß und bloßes Abschreiben Anderer, statt einer durchgehends gleichmäßigen Bearbeitung aller Artikel, sowohl in der Form oder der äußeren Anordnung, als auch besonders in der Sache oder den Grundverhältnissen der angegebenen verschiedenen Maße und Gewichte — Mangel an Uebereinstimmung in dieser doppelten Hinsicht findet. Wer sich aber in diesen gewiß nur mäßigen Foderungen an ein metrologisches Werk getäuscht sieht, der wird dann alles Zutrauen zu demselben verlieren, oder wenigstens bedauern, daß der Verfasser den Gebrauch seines Buches ungemein erschwert statt möglichst erleichtert hat. Erschwert wird dieser auch dadurch sehr, wenn, wie es in dem Nelkenbrecher'schen Taschenbuche und dem Meyer'schen Contor-Handbuche oft geschehen ist, neben den richtigen Angaben auch die

*) Man s. (um aus vielen Beispielen nur das neueste anzuführen, das ich in öffentlichen Blättern zu Gesichte bekommen,) das, was in Nr. 125 der Zeitschrift Hesperus vom Jahre 1829 (Stuttgart, am 26. Mai) von Bamberg, wegen der alten Bamberger und der daselbst schon lange gesetzlich eingeführten neuen baierischen Maße und Gewichte, gesagt ist.

abweichenden und also unrichtigen Anderer, wenn z. B. neben gesetzlichen Verordnungen und den scharfen Bestimmungen eines Eytelwein, van Swinden, Thelius auch noch die Angaben von Kelly u. A. angeführt oder diese gar an die Stelle jener gesetzt werden. Man s. z. B. in jenem Werke die Artikel München, Nürnberg, in diesem Werke den (hinsichtlich des Maßwesens überhaupt sehr fehlerhaften) Artikel Berlin, und in beiden Werken die Artikel Amsterdam, Bremen, Cölln, ꝛc. ꝛc.*) Wenn besonders Herr Meyer die Angaben in dem Universal-Cambisten des Herrn D. Kelly beinahe allen andern vorzuziehen scheint; so sollte derselbe bedenken, daß diese aus mehreren Ursachen nicht alle richtig seyn können, und daß in diesem übrigens sehr schätzbaren englischen Werke für manche Artikel noch Quellen benützt worden sind, für welche wir in Deutschland längst aus zuverlässigeren geschöpft haben. Man s. in demselben z. B. den Artikel Frankfurt am Main.

Wetzlar.

(Man s. Seite 339 — 340.)

§ 1.

Auf die Anzeige von Chelius, daß die Maß nach dem kupfernen Eichviertel von 5 Maß nicht mit der Maß nach dem Original der einzelnen Maß übereinstimme, war, laut einer im August 1813 dem sel. Chelius mitgetheilten amtlichen Nachricht aus Wetzlar (die sich erst später unter anderen Papieren gefunden hat), dies Eichviertel, das zu groß war, auf den genauen Inhalt von 5 Maß nach der einzelnen Maß gehörig zurückgebracht worden. Die Ohm hielt nun mithin nach diesen beiden Original-Gemäßen 15584,65 Centiliter oder 7856,6 Pariser Kubikzoll.

§ 2.

Von dem Werkschuh war kein eigenes Original vorhanden.

Großbritannien und Irland.

(Man s. S. 276 ff.)

Einige Angaben in diesem Artikel bedürfen einer kleinen Abänderung. Man s. deshalb das Vorwort des Herrn Etatsraths und Professors Schumacher. Als derselbe nämlich die im § 24 (S. 285) erwähnte Kopie des Frankfurter Pfundes nach seinem Kater'schen Etalon bestimmte, wog dieser, wie sich später entdeckte,

*) Vergl. S. 268 u. 269, so wie die Noten auf S. 274 u. S. 322.

nicht 5760,006, sondern 5760,0223 Grän. Dies macht einen Unterschied von 0,0163 Grän. Die bei der Abwägung gebrauchten kleineren Gewichte waren auch nach demselben Etalon justirt, und sind mithin ebenfalls verhältnißmäßig schwerer, als sie angenommen worden waren. Dieser Unterschied muß also zu dem im § 24 angegebenen Gewichte des Frankfurter Pfundes noch hinzugefügt werden, nämlich (mit ganzen Zahlen berechnet)

$$0{,}0163 \times \frac{7221}{5760} \text{ Grän} = 0{,}0204 \text{ Grän},$$

so daß die endliche Bestimmung desselben folgende wird:

1 Pfund Frankfurter Silbergewicht = 7220,986 englische Troy-Grän.

Die zweite Abänderung betrifft die im § 33 erwähnte Kopie des (ersten) Kater'schen Etalons, welche, wie dieser Etalon (§ 24), statt daselbst angegebener 5760,006, ebenfalls 5760,0223 Troy-Grän wiegt. Beide sind mithin um 0,0223 Grän schwerer, als das Original des Troy-Pfundes von 1758 (§ 21).

Hierdurch wird endlich eine dritte Abänderung in dem nach Centigrammen angegebenen Werthe der englischen Gewichte nöthig. Nämlich zuerst diese (m. s. § 9, § 24, so wie § 31 Zahl I und IV):

Das Troy-Pfund wiegt 37324,3 genaue oder 37320,6 tolerirte Centigramm.

Dann muß es nunmehr im § 10 heißen:

Das Avoirdupois-Pfund ist auf 7000 Troy-Grän festgesetzt worden, und wiegt hiernach 45359,4 genaue oder 45354,9 tolerirte Centigramm. Der Zentner enthält folglich 50,803 genaue oder 50,798 tolerirte Kilogramm.

Durch das, was Herr Etatsrath und Professor Schumacher am Ende seines Vorwortes sagt, wird übrigens meine Bemerkung in der Note auf Seite 241 bestätiget, nämlich daß wir bis jetzt die völlige Richtigkeit der Bestimmung des englischen Troy-Pfundes nach dem Kilogramme nicht einmal bis auf fünf Dezimalstellen verbürgen können.

In dem Großherzogthum Baden ist der Termin zur Einführung der neuen Maße und Gewichte auf unbestimmte Zeit verlängert worden; weil die Vorarbeiten dazu noch nicht vollendet sind. Diese Nachricht lese ich beim Schlusse dieses Werkes, eben als der letzte Bogen desselben abgedruckt werden soll, in öffentlichen Blättern (im Juni 1829).

Register.

Ein * bei einer Seitenzahl zeigt an, daß der dazu gehörige Name auf dieser Seite keinen eigenen Artikel bilde, sondern in dem Artikel eines andern Landes oder Ortes mit vorkomme.

Seite

Druck-Verbesserungen.

Seite	§	Zeile	Statt:	Ist zu lesen:
5	14	4	frzös. Meter	frzös. □Meter *)
95	5	4	70335	7033,5
110	7	2 von unten	3600	36000
115	—	2	bei Paris	im § 34 bei Frankreich
147	4	2	24 Grani	72 Grani
161	—	1 von unten	b	a
163	26	3	4	5
205	4	3 von unten	90	80

*) Nicht in allen Exemplaren.

Gedruckt bei J. C. F. Diehl.





